

SYSTEM AND METHOD FOR COMMUNICATION NETWORK CONNECTION

Publication number: JP11177626

Publication date: 1999-07-02

Inventor: VAN HORNE PETER; OLSON KEITH; MILLER KEVIN

Applicant: ATCOM INC

Classification:

- international: G06F15/00; G06F13/00; G06F15/16; G06F15/177; H04L12/12; H04L12/14; H04L12/28; H04L12/46; H04L12/56; H04L29/08; H04M11/00; G06F15/00; G06F13/00; G06F15/16; H04L12/12; H04L12/14; H04L12/28; H04L12/46; H04L12/56; H04L29/08; H04M11/00; (IPC1-7): H04L12/56; G06F13/00; G06F15/00; H04L12/14; H04L12/28; H04L12/46; H04L29/08; H04M11/00

- European:

Application number: JP19980244153 19980828

Priority number(s): US19970919397 19970828; US19980033443 19980302; US19980057028 19980408

Also published as:



US6625645 (B1)

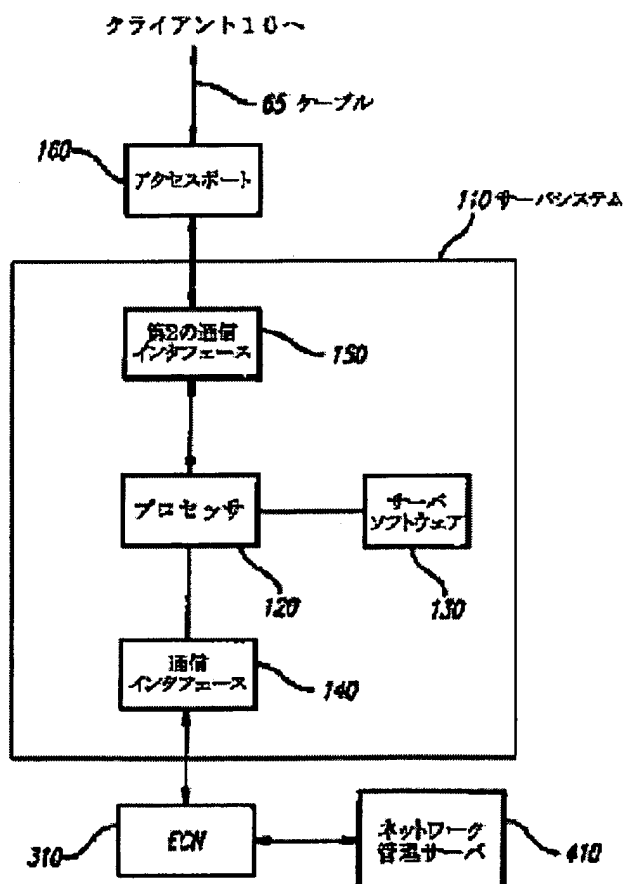
US6460084 (B1)

Report a data error here

Abstract of JP11177626

PROBLEM TO BE SOLVED: To dynamically provide a client computer with a network connection while including a task such as the change of static communication setting into dynamic setting by remotely connecting the client computer through a server system to a communication network such as an internet.

SOLUTION: The using time of a network is recorded and according to that record, a user receives the demand of payment. Besides, the access software of a client computer 10 can be updated. In this case, an access port (hot access port) 160 is installed to be usable for client system access to extrude a welcome signal from a server system 110 to the access port 160. When the communication connection is installed between the client system 10 and the access port 160, the client system 10 receives the welcome signal.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-177626

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月2日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
H 0 4 L 12/56		H 0 4 L 11/20	1 0 2 A
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00	3 5 4 D
	15/00		3 1 0 D
H 0 4 L 12/46		H 0 4 M 11/00	3 0 3
12/28		H 0 4 L 11/00	3 1 0 C

審査請求 未請求 請求項の数109 OL (全 41 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-244153

(22) 出願日 平成10年(1998) 8月28日

(31) 優先権主張番号 0 8 / 9 1 9 3 9 7

(32) 優先日 1997年 8月28日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(31) 優先権主張番号 0 9 / 0 3 3 4 4 3

(32) 優先日 1998年 3月2日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(31) 優先権主張番号 0 9 / 0 5 7 0 2 8

(32) 優先日 1998年 4月8日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 598118020

エイティコム、インク

アメリカ合衆国、カリフォルニア州、サン
ディエゴ、ジー ストリート 308

(72) 発明者 ピーター ヴァン ホーン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州、サン
ディエゴ、アルジェシラス ストリート
4444

(72) 発明者 キース オーソン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州、サン
ディエゴ、ガウディ アベニュー 8891

(74) 代理人 弁理士 木村 尚 (外3名)

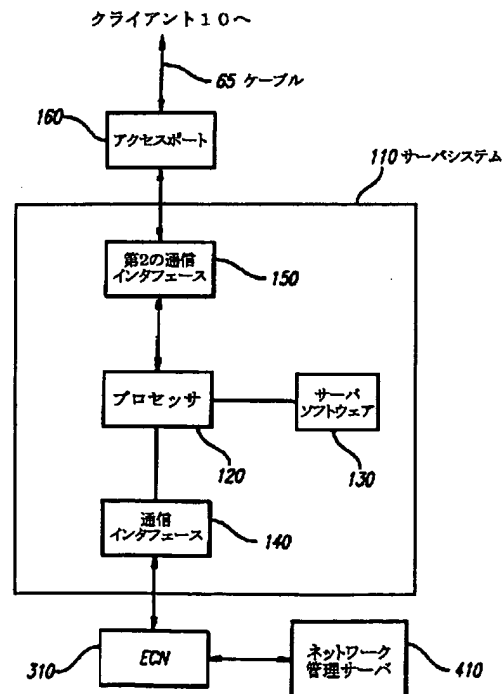
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信ネットワーク接続におけるシステム及び方法

(57) 【要約】

【課題】サーバシステムを経由してクライアントコンピュータを遠隔的にインターネットなどの通信ネットワークに接続し、静的な通信設定を動的な設定に変更するなどのタスクを含めて、動的にクライアントコンピュータにネットワーク接続を提供する。

【解決手段】 ネットの使用時間は記録され、それによってユーザは支払請求を受ける。また、クライアントコンピュータ10のアクセスソフトウェアは更新することが可能である。なお、サーバシステム110からアクセスポート160に向けてウェルカム信号が押し出されるクライアントシステムアクセスに、使用可能なアクセスポート(ホットアクセスポート)160が設置される。クライアントシステム10とアクセスポート160との間に通信接続が設置されると、クライアントシステム10はウェルカム信号を受信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】クライアントシステムとサーバシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うための方法であり、

クライアントシステムは、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間で通信を行うためのクライアントソフトウェアを実行し、サーバシステムは、複数のクライアントシステムと電気通信ネットワークとの間で通信を行うためのサーバソフトウェアを実行し、また複数のアクセスポートと電気通信を行い、

サーバから最初のアクセスポートにウェルカム信号を送信する送信ステップと、

確認信号が最初のアクセスポートで受信されたか否かをサーバで判別する判別ステップと、

判別ステップにおいて確認信号が最初のアクセスポートで受信されたことを判別すると、サーバシステムで初期接続処理を行う初期接続ステップと、

判別ステップにおいて確認信号が受信されていないことを判別すると、送信ステップと判別ステップとを繰り返す反復ステップと、

を備えることを特徴とする通信方法。

【請求項2】前記送信ステップは、さらに、クライアントシステムに接続されていない各アクセスポートにウェルカム信号を送信するステップを備えることを特徴とする請求項1に記載の通信方法。

【請求項3】前記反復ステップは、送信ステップと判別ステップとを繰り返す前に所定期間待機するステップを備えることを特徴とする請求項1に記載の通信方法。

【請求項4】前記判別ステップは、サーバシステムがIPアドレスのリクエストを受信したか否かを判別するステップを備えることを特徴とする請求項1に記載の通信方法。

【請求項5】前記初期接続ステップは、最初のアクセスポートを介してIPアドレスをクライアントシステムに送信するステップを備えることを特徴とする請求項4に記載の通信方法。

【請求項6】前記反復ステップは、送信ステップを繰り返す前に所定期間待機するステップを備えることを特徴とする請求項1に記載の通信方法。

【請求項7】クライアントシステムと、サーバシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うための方法であり、

サーバシステムは、複数のクライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのサーバソフトウェアを実行し、また最初のアクセスポートを含む複数のアクセスポートと電気通信を行い、

クライアントシステムでクライアントソフトウェアを開始する開始ステップと、

ウェルカム信号が受信されたか否かをクライアントソフトウェアで判別する判別ステップと、

ウェルカム信号が受信されたことを判別ステップで判別すると、クライアントシステムで初期接続処理を行う初期接続ステップと、

ウェルカム信号が受信されていないことを判別ステップで判別すると、ウェルカム信号が受信されるまで判別ステップを繰り返す反復ステップと、

を備えることを特徴とする通信方法。

【請求項8】ユーザシステムとサーバシステムとの間で信号を伝達することを可能とするアクセスポートと、ユーザシステムとの間に電気接続を確立するために、ユーザシステムから最初のアクセスポートへケーブルを接続するステップを、さらに備えることを特徴とする請求項1乃至7に記載の通信方法。

【請求項9】サーバシステムから最初のアクセスポートにウェルカム信号を送信するステップを備えることを特徴とする請求項7に記載の通信方法。

【請求項10】初期接続処理は、接続確認を、ユーザにアウトプットした後サーバに送信するステップを備えることを特徴とする請求項1乃至7の何れか1項に記載の通信方法。

【請求項11】サーバに送信される接続確認は、サーバにリクエストを送信するステップを含むことを特徴とする請求項10に記載の通信方法。

【請求項12】ユーザにアウトプットされる接続確認を送信するステップを、さらに備えることを特徴とする請求項1乃至7の何れか1項に記載の通信方法。

【請求項13】接続確認は、視覚的な信号であることを特徴とする請求項12に記載の通信方法。

【請求項14】開始ステップの後で、ウェルカム信号が受信されたことを判別ステップが判別するまでの間、バックグラウンドでクライアントソフトウェアを実行するステップを含むことを特徴とする請求項7に記載の通信方法。

【請求項15】開始ステップの後、バックグラウンドでクライアントソフトウェアを実行するステップと、

ウェルカム信号が受信されたことを判別ステップで判別した後、電気通信ネットワーク通信プログラムを実行するステップと、

を備えることを特徴とする請求項7に記載の通信方法。

【請求項16】前記反復ステップは、判別ステップを繰り返す前に、所定の間待機するステップを具備することを特徴とする請求項7に記載の通信方法。

【請求項17】クライアントシステムとサーバシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うための方法であり、

クライアントシステムは、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためにクライアントソフトウェアを実行し、サーバシステムは、複数のクライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためにサーバソフトウェアを実行し、また複数

のアクセスポートと電気通信を行い、サーバから最初のアクセスポートにウェルカム信号を送信するステップと、確認信号が最初のアクセスポートで受信されたか否かを、サーバで判別する判別ステップと、ウェルカム信号が受信されたか否かをクライアントシステムで判別するステップと、クライアントシステムからサーバシステムに接続確認信号を送信するステップと、サーバシステムとクライアントシステムにおいて初期接続処理を行う初期接続ステップと、確認信号が受信されていないことをサーバで判別すると、サーバで、ウェルカム信号の送信を繰り返すステップと、ウェルカム信号が受信されていないことをクライアントで判別すると、ウェルカム信号が受信されるまでクライアントで判別ステップを繰り返すステップと、を備えることを特徴とする通信方法。

【請求項18】前記初期接続ステップは、一つ以上の料金支払い方法を含む請求書オプションのリストを提供するステップと、請求方法を特定し、それをクライアントシステムからサーバシステムに送信するステップと、請求書の認可/否認の意志を知らせる信号をサーバシステムからクライアントシステムに送信するステップと、を備えることを特徴とする請求項1、7又は17に記載の通信方法。

【請求項19】初期接続処理に続いて、サーバシステムを介し電気通信ネットワークとクライアントシステムとの間の双方向通信を行うステップを備えることを特徴とする請求項1、7又は17に記載の通信方法。

【請求項20】初期接続処理を行うステップが開始すると、サーバから最初のアクセスポートにウェルカム信号を送信しつづけるステップを、さらに具備することを特徴とする請求項1、7又は17に記載の通信方法。

【請求項21】クライアントシステムと、サーバシステムと、電気通信ネットワークとの間の通信を行う方法であり、クライアントシステムは、中央処理装置（CPU）と、CPUに連結された揮発性メモリと、通信インタフェースとを有し、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのクライアントソフトウェアを実行し、サーバシステムは、複数のクライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためにサーバソフトウェアを実行し、サーバからアクセスポートにウェルカム信号を送信し、クライアントシステムをアクセスポートに接続し、クライアントシステムにおいてウェルカム信号を受信し、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の

通信セッションを確立する、ことを特徴とする通信方法。

【請求項22】クライアントシステムと、サーバシステムと、電気通信ネットワークとの間の通信を行う通信システムであり、

クライアントシステムは、そのクライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのクライアントソフトウェアを実行し、サーバシステムは、複数のクライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのサーバソフトウェアを実行し、また複数のアクセスポートとの電気通信を行い、サーバから最初のアクセスポートにウェルカム信号を送信する手段と、

確認信号が最初のアクセスポートで受信された否かをサーバで判別する判別手段と、

第1のアクセスポートで確認信号が受信された旨を判別手段が報告すると、サーバシステムにおいて初期接続処理を行う手段と、

確認信号が受信されていないことを判別手段が確認すると、送信手段と判別手段を再動作させる手段と、を備えることを特徴とする通信システム。

【請求項23】判別手段は、サーバシステムがIPアドレスのリクエストを受信したか否かを判別する手段を備えることを特徴とする請求項22に記載の通信システム。

【請求項24】クライアントシステムと、サーバシステムと、電気通信ネットワークとの間の通信を提供する通信システムであり、

サーバシステムは、複数のクライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのサーバソフトウェアを実行し、また複数のアクセスポートと電気通信を行うものであり、

サーバシステムと通信を行うために、クライアントシステムにおいてクライアントソフトウェアを開始する手段と、

ウェルカム信号が受信されたか否かを判別する判別手段と、

ウェルカム信号が受信されたことを判別手段が判別すると、クライアントシステムで初期接続処理を行う手段と、

ウェルカム信号が受信されていないことを判別手段が判別すると、該判別手段を再動作させる手段と、を備えることを特徴とする通信システム。

【請求項25】判別手段は、アクセスポートを介して、クライアントシステムからサーバシステムへIPアドレスのリクエストを送信する手段を有する初期接続処理を行う手段を備えることを特徴とする請求項24に記載の通信システム。

【請求項26】データ記録媒体は、該データ記録媒体からコードを読み取る手段を含み、少なくとも1つ以上のクライアントシステムとの間で通信を行うサーバコンピ

ユータシステムで使用される機械読取可能なコードを有し、サーバから最初のアクセスポートにウェルカム信号を送信する手段と、確認信号が最初のアクセスポートで受信されたか否かをサーバにおいて判別する判別手段と、確認信号が最初のアクセスポートで受信されたことを判別手段が判別すると、サーバシステムで初期接続処理を行う手段と、確認信号が受信されていないことを判別手段が判別すると、送信手段と判別手段とを再動作させる手段と、を備えることを特徴とするデータ記録媒体。

【請求項27】データ記録媒体は、通信インタフェースと該保存媒体からコードを解読する手段とを備えるクライアントコンピュータシステムで使用される機械読取可能なコードを有し、サーバシステムとの通信を行うためにクライアントシステムでクライアントソフトウェアを開始する手段と、ウェルカム信号が受信されたか否かを判別する判別手段と、ウェルカム信号が受信された旨を判別手段が判別すると、クライアントシステムにおいて初期接続を行う手段と、ウェルカム信号が受信されていないことを判別手段が判別すると、判別手段を再動作させる手段と、を備えることを特徴とするデータ記録媒体。

【請求項28】電気通信ネットワーク上で通信を行うための装置であり、処理装置を備え、サーバシステムの動作を制御するサーバソフトウェアを実行するサーバシステムと、中央処理装置(CPU)と、通信インタフェースとを含む少なくとも一つのクライアントシステムと、電気通信を行うために、サーバシステムにリンクされており、さらに、それぞれが少なくとも1つのクライアントシステムにリンク可能に構成されている複数のアクセスポートと、を備え、前記サーバソフトウェアは、サーバから第1のアクセスポートにウェルカム信号を送信する手段と、確認信号が第1のアクセスポートで受信されたか否かをサーバにおいて判別する判別手段と、前記確認信号が受信されるまでウェルカム信号を前記最初のアクセスポートに送信する手段を繰り返し起動する手段と、を備え、ことを特徴とする電気通信装置。

【請求項29】使用可能なアクセスポートを介してクライアントシステムに接続するサーバシステムを介して電気通信システムへのアクセスを提供する方法であり、アクティブなウェルカム信号を使用可能なアクセスポ

ートに提供する提供ステップと、クライアントシステムを使用可能なアクセスポートにリンクし、自動的にクライアントシステムにこのウェルカム信号を提供するステップと、を備えることを特徴とする通信方法。

【請求項30】アクティブなウェルカム信号を提供する提供ステップは、サーバシステムから使用可能なアクセスポートへウェルカム信号を繰り返し送信するステップを含むことを特徴とする請求項29に記載の通信方法。

【請求項31】クライアントシステムにリンクし、クライアントシステムがウェルカム信号の受信を確認する確認信号を送信した後で、サーバシステムからウェルカム信号を提供することを中断する中断ステップを、さらに備えることを特徴とする請求項30に記載の通信方法。

【請求項32】アクティブなウェルカム信号を提供するステップは、サーバから使用可能なアクセスポートにウェルカム信号を定期的に送信する送信ステップと、クライアントシステムにリンクするステップの後、クライアントシステムにおいてウェルカム信号を受信する受信ステップと、を備えることを特徴とする請求項29に記載の通信方法。

【請求項33】リンクステップは、クライアントシステムから使用可能なアクセスポートにケーブルを接続するステップを具備することを特徴とする請求項29に記載の通信方法。

【請求項34】リンクステップの前にクライアントソフトウェアをクライアントシステムで実行する実行ステップと、リンクステップの後にウェルカム信号をクライアントシステムで受信する受信ステップと、ウェルカム信号が受信されたことを指示する指示信号をクライアントシステムからサーバシステムに送信する送信ステップと、を具備することを特徴とする請求項29に記載の通信方法。

【請求項35】クライアントシステムとの接続により、サーバを介して、電気通信システムへのアクセスを提供するアクセスポート。

【請求項36】クライアントシステムから信号を受信する受信リンクと、アクティブなウェルカム信号を出力するエミッタと、を備えることを特徴とする請求項35に記載のアクセスポート。

【請求項37】サーバシステムからウェルカム信号を受信する手段と、クライアントシステムと通信リンクを確立する手段と、通信リンクが設立された場合、ウェルカム信号をクライアントシステムに送信する手段と、を備えることを特徴とする請求項35に記載の使用可能

なアクセスポート。

【請求項38】クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行う方法であり、クライアントシステムは、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うために、複数の通信設定を有し、またクライアントソフトウェアを実行し、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うために、通信設定がクライアントシステムで適切に設定されているか否かを判別する判別ステップと、通信設定が適切に設定されていないことを判別ステップが判別すると、クライアントシステムにおいて少なくとも第1の通信設定をメモリにセーブするセーブステップと、通信設定が適切に設定されていないことを判別すると、クライアントシステムにおいて少なくとも第1の通信設定を変更する変更ステップと、を備えることを特徴とする通信方法。

【請求項39】通信設定が適切に設定されていないことを判別すると、変更ステップに続いてクライアントシステムをリブートするリブートステップをさらに備えることを特徴とする請求項38に記載の通信方法。

【請求項40】変更ステップは、外部のデータ処理システムから第1の通信設定の新しい値を受信する受信ステップを有することを特徴とする請求項38に記載の通信方法。

【請求項41】変更ステップの前に、外部のサーバシステムに、少なくとも第1の通信設定をリクエストするリクエストステップと、変更ステップの前に、外部のサーバシステムから少なくとも第1の通信設定の新しい値を受信する受信ステップと、を備えることを特徴とする請求項38に記載の通信方法。

【請求項42】判別ステップの前に、クライアントシステムをアクセスポートに接続する接続ステップを更に有し、リクエストステップは、アクセスポートを介して外部のサーバシステムに、少なくとも第1の通信設定をリクエストするステップをさらに備え、受信ステップは、アクセスポートを介して外部のサーバシステムから少なくとも第1の通信設定の新しい値を受信する受信ステップをさらに備える、ことを特徴とする請求項41に記載の通信方法。

【請求項43】メモリにセーブするステップの後に、クライアントシステムをアクセスポートに接続する接続ステップを更に有し、リクエストステップは、アクセスポートを介して外部のサーバシステムに、少なくとも第1の通信設定をリクエストするリクエストステップを有し、

受信ステップは、アクセスポートを介して外部のサーバシステムから少なくとも第1の通信設定の新しい値を受信するステップを有する、ことを特徴とする請求項41に記載の通信方法。

【請求項44】デジタル信号転送手段を用いてクライアントシステムを使用可能なアクセスポートに接続する接続ステップと、変更ステップの前に、アクセスポートを介して外部のサーバシステムに、少なくとも第1の通信設定をリクエストするリクエストステップと、変更ステップの前に、アクセスポートを介して外部のサーバシステムから少なくとも第1の通信設定の新しい値を受信する受信ステップと、クライアントシステムを使用可能なアクセスポートに接続する通信設定が適切に設定されていないことを判別すると、変更ステップに続いてクライアントシステムをリブートするリブートステップと、をさらに備えることを特徴とする請求項38に記載の通信方法。

【請求項45】第1の通信設定がECN接続に適用され、変更ステップに続いてECN接続を行うECN接続ステップをさらに具備することを特徴とする請求項38に記載の通信方法。

【請求項46】第1の通信設定がECN接続に適用され、受信ステップに続いてECN接続を行うECN接続ステップをさらに具備することを特徴とする請求項45に記載の通信方法。

【請求項47】クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行う方法であり、クライアントシステムは、複数の通信設定を含み、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのクライアントソフトウェアを実行し、クライアントシステムが第1の通信設定の新しい値を受信するように構成されているか否かを判別する判別ステップと、クライアントシステムが、第1の通信設定の新しい値を受信するように構成されていると判別された場合、少なくとも第1の通信設定の第1の値をメモリに保存する保存ステップと、第1の通信設定の新しい値を使用して少なくとも第1の通信設定を設定する設定ステップと、を具備することを特徴とする通信方法。

【請求項48】保存ステップは、IPアドレスとDNSアドレスとを保存する保存ステップを含むことを特徴とする請求項38又は47に記載の通信方法。

【請求項49】第1の通信設定は、IPアドレスとDNSアドレスとを含むグループから選択されたことを特徴とする請求項38又は47に記載の通信方法。

【請求項50】判別ステップに続いて、クライアントシステムを第1の通信設定の新しい値を受信するように構

成するステップを具備することを特徴とする請求項38又は47に記載の通信方法。

【請求項51】クライアントシステムのユーザが、クライアントシステムの通信設定の構成を変更する意志があるか否かを問い合わせるステップを具備することを特徴とする請求項38又は47に記載の通信方法。

【請求項52】設定ステップの前に、第1の通信設定の新しい値を受信する受信ステップを具備することを特徴とする請求項47に記載の通信方法。

【請求項53】クライアントシステムは、判別ステップの前に、所定値の少なくとも第1の通信設定を備え、設定ステップに続いて、少なくとも第1の通信設定の所定値を使用できなくする使用不可能ステップを更に備える、ことを特徴とする請求項47に記載の通信方法。

【請求項54】設定ステップに続いて、クライアントシステムをリブートするリブートステップを具備することを特徴とする請求項47に記載の通信方法。

【請求項55】リブートステップに続いて、クライアントシステムを、新しい値の第1の通信設定で初期化する初期化ステップを更に備えることを特徴とする請求項54に記載の通信方法。

【請求項56】初期化ステップに続いて、第1の通信設定の第1の値をもとに戻す復帰ステップを更に備えることを特徴とする請求項55に記載の通信方法。

【請求項57】復帰ステップは、第1の通信設定の新しい値をメモリに保存する保存ステップを更に備えることを特徴とする請求項56に記載の通信方法。

【請求項58】設定ステップに続いて、クライアントシステムをリブートするリブートステップと、リブートステップに続いて、第1の通信設定の新しい値を用いてクライアントシステムを初期化する初期化ステップと、初期設定ステップに続いて、第1の通信設定を第1の値に戻すステップと、メモリに第1の通信設定の新しい値を保存する保存ステップと、をさらに備えることを特徴とする請求項47に記載の通信方法。

【請求項59】設定ステップの前に、外部のサーバシステムに、少なくとも第1の通信設定をリクエストするリクエストステップと、設定ステップの前に、外部のサーバシステムから少なくとも第1の通信設定の新しい値を受信する受信ステップと、を、さらに備えることを特徴とする請求項47に記載の通信方法。

【請求項60】判別ステップの前に、クライアントシステムをアクセスポートに接続する接続ステップを更に備え、

リクエストステップは、アクセスポートを介して外部のサーバシステムに、少なくとも第1の通信設定をリクエストするリクエストステップをさらに備え、

受信ステップは、アクセスポートを介して外部のサーバシステムから少なくとも第1の通信設定の新しい値を受信する受信ステップをさらに備える、ことを特徴とする請求項59に記載の通信方法。

【請求項61】保存ステップに続いて、クライアントシステムをアクセスポートに接続する接続ステップをさらに備え、

リクエストステップは、アクセスポートを介して外部のサーバシステムに、少なくとも第1の通信設定をリクエストするリクエストステップを更に備え、

受信ステップは、アクセスポートを介して外部のサーバシステムから少なくとも第1の通信設定の新しい値を受信する受信ステップを更に備える、ことを特徴とする請求項59に記載の通信方法。

【請求項62】デジタル信号転送手段を使用して、クライアントシステムを使用可能なアクセスポートに接続する接続ステップと、

設定ステップの前に、アクセスポートを介して外部のサーバシステムに、少なくとも第1の通信設定をリクエストするリクエストステップと、

設定ステップの前に、アクセスポートを介して外部のサーバシステムから少なくとも第1の通信設定の新しい値を受信する受信ステップと、

設定ステップに続いて、クライアントシステムをリブートするリブートステップと、をさらに備えることを特徴とする請求項47に記載の通信方法。

【請求項63】第1の通信設定は、判別ステップの前の静的な設定であり、

クライアントシステムが新しい値を受信する構成であるか否かを判別する判別ステップが、クライアントシステムが新しい値を受信する構成ではないことを判別した場合、第1の通信設定を静的なものから動的なものに変更する変更ステップを含み、クライアントシステムを新しい値を受信するように構成にする構成ステップと、を更に備えることを特徴とする請求項47に記載の通信方法。

【請求項64】クライアントシステムを使用可能なアクセスポートに接続する接続ステップと、使用可能なアクセスポートを通じてインターネットで通信を行う通信ステップと、をさらに備えることを特徴とする請求項38又は47に記載の通信方法。

【請求項65】保存ステップは、第1の通信設定を非揮発性メモリに保存するステップを更に備えることを特徴とする請求項38又は47に記載の通信方法。

【請求項66】判別ステップは、ネットワークの構成の

設定と制御の設定とのグループから選択された設定が適切に設定されているか否かを判別するステップを備えることを特徴とする請求項38又は47に記載の通信方法。

【請求項67】判別ステップは、IPアドレス、ゲートウェイアドレス、DNSアドレス、ネットワーク設定、ファイル共有設定、及びブラウジング制御設定などの設定のグループから選択された設定であるか否かを判別するステップを備えることを特徴とする請求項38又は47に記載の通信方法。

【請求項68】クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うための通信システムであり、クライアントシステムは、複数の通信設定を有し、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのクライアントソフトウェアを実行し、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うための通信設定がクライアントシステムにおいて適切に設定されたか否かを判別する判別手段と、判別手段が、通信設定が適切に設定されていないと判別すると、クライアントシステムにおいて少なくとも第1の通信設定をメモリに保存する保存手段と、判別手段が、通信設定が適切に設定されていないと判別すると、クライアントシステムにおいて少なくとも第1の通信設定を変更する変更手段と、を備えることを特徴とする通信システム。

【請求項69】クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うための通信システムであり、クライアントシステムは、複数の通信設定を有し、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのクライアントソフトウェアを実行し、クライアントシステムが第1の通信設定の新しい値を受信するように構成されているか否かを判別する手段と、クライアントシステムが第1の通信設定の新しい値を受信する構成になっている場合、メモリに少なくとも第1の通信設定の第1の値を保存する保存手段と、第1の通信設定の新しい値を使って少なくとも第1の通信設定を設定する設定手段と、を備えることを特徴とする通信システム。

【請求項70】保存媒体からコードを解読する手段を含むコンピュータシステムにおいて使用される機械読取可能コードを備えるデータ保存媒体であって、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うために、クライアントシステムにおいて通信設定が適切に設定されたか否かを判別する判別手段と、判別手段が通信設定が適切に設定されていないと判別した場合、クライアントシステムにおける少なくとも第1の通信設定をメモリに保存する手段と、判別手段が通信設定が適切に設定されていないと判別した場合、クライアントシステムにおける少なくとも第1の通信設定を変更する手段と、

を備えることを特徴とするデータ保存媒体。

【請求項71】データ保存媒体からコードを解読する手段を含むコンピュータシステムで使用される機械読取可能コードを記憶するデータ保存媒体であって、クライアントシステムが第1の通信設定の新しい値を受信する構成になっているか否かを判別する判別手段と、クライアントシステムが第1の通信設定の新しい値を受信する構成になっている場合、少なくとも第1の通信設定の第1の値をメモリに保存する手段と、第1の通信設定の新しい値を使って少なくとも第1の通信設定を設定する手段と、

を備えることを特徴とするデータ保存媒体。

【請求項72】クライアントシステムとサーバシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うための方法であり、クライアントシステムは、中央処理装置（CPU）と、CPUと関連する揮発性ワークメモリと、通信インタフェースとを有し、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのクライアントソフトウェアを実行し、サーバシステムは、複数のクライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのサーバソフトウェアを実行し、少なくとも一つの支払方法を含む請求書オプションのセットを提供する提供ステップと、請求書方法を特定して、クライアントシステムからサーバシステムに送信するステップと、サーバシステムからクライアントシステムに請求書認可/否認信号を送信するステップと、請求書認可/否認信号送信ステップにおいて認可信号が提供される場合、サーバシステムを介して電気通信ネットワークとクライアントシステムとの間の双方向通信を行うステップと、を備えることを特徴とする通信方法。

【請求項73】請求オプションのリストを提供するステップの前に、IPアドレスをクライアントシステムに割り当てる割当ステップを、さらに備えることを特徴とする請求項72に記載の通信方法。

【請求項74】クライアントシステムのクライアントソフトウェアが、電気通信ネットワークとの通信に必要なコンポーネントを不足しているか否かを判別する判別ステップと、クライアントシステムのクライアントソフトウェアから不足コンポーネントをクライアントシステムに提供する提供ステップと、クライアントシステムのクライアントソフトウェアが不足コンポーネントをインストールするインストールステップと、

を請求オプションのセットを提供するステップの前に、具備することを特徴とする請求項72に記載の通信方法。

【請求項75】クライアントシステムのクライアントソ

ソフトウェアが、電気通信ネットワークとの通信に必要なコンポーネントを不足しているか否かを判別する判別ステップと、

前記不足コンポーネントを備えるクライアントシステムのインストールファイルをサーチするサーチステップと、

サーチステップにおいて検出されたクライアントソフトウェアの不足コンポーネントをインストールするインストールステップと、

を請求オプションのセットを提供するステップの前に、具備することを特徴とする請求項72に記載の通信方法。

【請求項76】クライアントシステムのクライアントソフトウェアが、電気通信ネットワークとの通信に必要なコンポーネントを不足しているか否かを判別する判別ステップと、

前記不足コンポーネントを備えるクライアントシステムのインストールファイルをサーチするサーチステップと、

サーチステップにおいて検出されなかった他の不足コンポーネントをサーバシステムからクライアントシステムに提供するステップと、

サーチステップにおいて検出されたクライアントソフトウェアの不足コンポーネントをインストールするインストールステップと、

を請求オプションのセットを提供するステップの前に、具備することを特徴とする請求項72に記載の通信方法。

【請求項77】クライアントシステムのクライアントソフトウェアが、古いコンポーネントを備えているか否かを判別する判別ステップと、

前記判別ステップにおいて検出された古いコンポーネントのそれぞれの現バージョンを、サーバシステムからクライアントシステムに提供するステップと、

前記判別ステップにおいて検出された古いコンポーネントのそれぞれの現バージョンを、インストールするインストールステップと、

を請求オプションのセットを提供するステップの前に、具備することを特徴とする請求項72に記載の通信方法。

【請求項78】クライアントシステムが、電気通信ネットワークとの通信処理を行うことができる適切なネットワーク構成と登録設定を備えているか否かを判別する判別ステップと、

前記判別ステップにおいて適切に設定されていると判別された場合、揮発性メモリに前記設定を保存する保存ステップと、

クライアントシステムにより、サーバシステムに、IPアドレスの割り当てをリクエストするリクエストステップと、

サーバシステムからのIPアドレスをクライアントシステムにおいて受信する受信ステップと、

を請求オプションのセットを提供するステップの前に、具備することを特徴とする請求項72に記載の通信方法。

【請求項79】提供可能な請求オプションのセットのリクエストをクライアントシステムからサーバシステムに送信する送信ステップを前記IPアドレスの受信のステップの後で、しかも請求オプションのセットを提供するステップの前に、具備することを特徴とする請求項78に記載の通信方法。

【請求項80】クライアントシステムが電気通信ネットワークとの通信を行うことができる適切なネットワーク構成と登録設定とを備えているか否かを判別する判別ステップと、

前記判別ステップにおいて設定が適切であると判別されると、揮発性メモリに前記設定を保存する保存ステップと、

IPアドレスの割り当てを、クライアントシステムからサーバシステムにリクエストするステップと、

サーバシステムから前記IPアドレスをクライアントシステムにおいて受信する受信ステップと、

を請求オプションのセットを提供するステップの前に、具備することを特徴とする請求項72に記載の通信方法。

【請求項81】複数のクライアントシステムがサーバシステムと通信する場合において、

前記サーバシステムと通信する前記クライアントシステムのそれぞれの識別情報をサーバシステムにデータベース形式で保守するステップと、

各クライアントシステムの請求情報と、前記クライアントシステムのそれぞれで累積された請求金額を表すデータとを、前記データベースに記録するステップと、

をさらに備えることを特徴とする請求項72に記載の通信方法。

【請求項82】前記請求金額を表すデータは、接続時間を表すデータを含むことを特徴とする請求項81に記載の通信方法。

【請求項83】クライアントシステムの切断処理に続いて、対応するクライアントシステムの合計請求金額を表すデータを記録するステップと、

前記合計金額をネットワーク管理システムに送信する送信ステップと、

ネットワーク管理システムにおける合計請求金額に従って請求書発行の処理を行うステップと、

をさらに備えることを特徴とする請求項81に記載の通信方法。

【請求項84】クライアントシステムが接続中であることを確認するための定期接続信号を、クライアントシステムからサーバシステムに定期的に送信する送信ステッ

ブと、
サーバシステムに時計信号を提供する提供ステップと、
前記定期接続信号が前記クライアントシステムから、前記時計信号を基にした所定期間内に受信されたか否かをサーバシステムにおいて判別する判別ステップと、
判別ステップにおいて、前記定期接続信号が所定期間内に前記クライアントシステムから受信されていないと判別された場合、前記サーバシステムにおいて遮断パラメータを設定する設定ステップと、
をさらに備えることを特徴とする請求項72に記載の通信方法。

【請求項85】クライアントシステムとサーバシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うための方法であり、クライアントシステムは、中央処理装置（CPU）と、CPUと連結する揮発性ワークメモリと、通信インタフェースとを有し、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのクライアントソフトウェアを実行し、サーバシステムは、複数のクライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのサーバソフトウェアを実行し、
少なくとも一つの支払方法を含む請求オプションのリストを提供する提供ステップと、
請求方法を特定して、それをクライアントシステムからサーバシステムに送信するステップと、
認可の要求をサーバシステムから遠隔の認可システムに送信するステップと、
遠隔の認可システムからサーバシステムに認可信号が受信される前に、サーバシステムからクライアントシステムに一時的な認可信号を送信するステップと、
電気通信ネットワークとクライアントシステムとの間の双方向通信を行うステップと、
を備えることを特徴とする通信方法。

【請求項86】サーバシステムにおいて、遠隔の認可システムから否認信号を受信する受信ステップと、
サーバシステムからクライアントシステムに否認信号を送信する送信ステップと、
電気通信ネットワークとクライアントシステムとの間の双方向通信を中断するステップと、
をさらに備えることを特徴とする請求項85に記載の通信方法。

【請求項87】サーバシステムからクライアントシステムに否認信号を送信するステップと、
クライアントシステムからサーバシステムに追加の請求情報を送信するステップと、
をさらに備えることを特徴とする請求項85に記載の通信方法。

【請求項88】クライアントシステムとサーバシステムと電気通信システムとの間の通信を行うための通信システムであり、
クライアントシステムは、クライアントシステムと電気

通信ネットワークとの間の通信を行うためのクライアントソフトウェアを実行し、サーバシステムは、複数のクライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのサーバソフトウェアを実行し、
少なくとも一つの支払い方法を含む請求オプションのリストを提供する手段と、
請求方法を特定して、それをクライアントシステムからサーバシステムに送信する手段と、
サーバシステムからクライアントシステムに請求書認可/否認信号を送信する手段と、
クライアントシステムで認可信号が受信されると、サーバシステムを介して電気通信ネットワークとクライアントシステムとの間の双方向通信を行う手段と、
を備えることを特徴とする通信システム。

【請求項89】クライアントシステムにIPアドレスを割り当てる手段をさらに備えることを特徴とする請求項88に記載の通信システム。

【請求項90】クライアントシステムのクライアントソフトウェアが、電気通信ネットワークとの通信に必要なコンポーネントを不足しているか否かを判別する手段と、

クライアントシステムのクライアントソフトウェアが不足コンポーネントを、サーバシステムからクライアントシステムに提供する手段と、
クライアントシステムのクライアントソフトウェアが不足コンポーネントを、インストールする手段と、
をさらに備えることを特徴とする請求項88に記載の通信システム。

【請求項91】クライアントシステムのクライアントソフトウェアが電気通信ネットワークとの通信に必要なコンポーネントを不足しているか否かを判別する手段と、
前記不足コンポーネントを備えるクライアントシステムのインストールファイルをサーチする手段と、
クライアントソフトウェアの不足コンポーネントをインストールする手段と、を備えることを特徴とする請求項88に記載の通信システム。

【請求項92】クライアントシステムのクライアントソフトウェアが電気通信ネットワークとの通信に必要なコンポーネントを欠いているか否かを判別する手段と、
前記不足コンポーネントを備えるクライアントシステムのインストールファイルをサーチする手段と、
サーバシステムからクライアントシステムに追加の不足コンポーネントを提供する手段と、
提供する手段によりクライアントシステムに提供されたクライアントソフトウェアの不足コンポーネントをインストールする手段と、

をさらに備えることを特徴とする請求項88に記載の通信システム。

【請求項93】クライアントシステムのクライアントソフトウェアが古いコンポーネントを備えるか否かを判別

する手段と、

古いコンポーネントに見合った最新バージョンをサーバシステムからクライアントシステムに提供する手段と、
前記古いコンポーネントにそれぞれ見合った最新バージョンをインストールする手段と、

をさらに備えることを特徴とする請求項8に記載の通信システム。

【請求項94】クライアントシステムが、電気通信ネットワークとの通信を行うための適切なネットワーク構成と登録設定を有しているか否かを判別する手段と、
前記設定を揮発性ワークメモリに保存する手段と、
サーバシステムに、IPアドレスの割り当てを、クライアントシステムからリクエストする手段と、
サーバシステムからの前記IPアドレスをクライアントシステムで受信する手段と、
を備えることを特徴とする請求項8に記載の通信システム。

【請求項95】提供可能な請求オプションのセットのリクエストをクライアントシステムからサーバシステムに送信する手段、
を備えることを特徴とする請求項94に記載の通信システム。

【請求項96】クライアントシステムが、電気通信ネットワークとの通信を行うための適切なネットワーク構成と登録設定とを備えているか否かを判別する手段と、
揮発性ワークメモリに前記設定を保存する手段と、
サーバシステムにIPアドレスの割り当てを、クライアントシステムからリクエストする手段と、
サーバシステムからの前記IPアドレスをクライアントシステムで受信する手段と、
をさらに備えることを特徴とする請求項90に記載の通信方法。

【請求項97】複数のクライアントシステムがサーバシステムと通信する場合において、
前記サーバシステムと通信を行う前記クライアントシステムのそれぞれの識別情報をサーバシステムにデータベース形式で保守する手段と、
各クライアントシステムの前記請求情報と各クライアントシステムにより累積された合計請求金額を表すデータとを、前記データベースに前記各クライアントシステムのものとしてそれぞれ記憶する手段と、
をさらに備えることを特徴とする請求項88に記載の通信方法。

【請求項98】前記合計請求金額を表すデータは、接続時間を表すデータを含むことを特徴とする請求項97に記載の通信システム。

【請求項99】クライアントシステムの遮断に従って、各クライアントシステムの合計請求金額を表すデータを記憶する手段と、
前記合計請求金額をネットワーク管理システムに送信す

る手段と、

ネットワーク管理システムにおける合計請求金額に従って請求書発行処理を行う手段と、

をさらに備えることを特徴とする請求項97に記載の通信システム。

【請求項100】クライアントシステムが接続中であるという確認の定期接続信号をクライアントシステムからサーバシステムに定期的送信する手段と、

サーバシステムに時計信号を提供する手段と、

前記時計信号に従った所定期間中に前記クライアントシステムから、前記定期接続信号が受信されたか否かを前記サーバシステムにおいて判別する手段と、

前記判別手段が、所定期間中に前記クライアントシステムから前記定期接続信号が受信されないことを判別すると、前記サーバシステムに遮断パラメータを設定する手段と、

をさらに備えることを特徴とする請求項88に記載の通信システム。

【請求項101】中央処理装置(CPU)と、CPUに連結された揮発性メモリと、通信インタフェースと、保存媒体からコードを読解する手段とを含むクライアントコンピュータシステムにおいて使用される機械読取可能コードを有するデータ保存媒体であって、

少なくとも一つの支払方法を含む請求オプションのリストを受信する手段と、

請求方法を特定し、それをクライアントシステムからサーバシステムに送信する手段と、

請求認可/否認信号をサーバシステムからクライアントシステムで受信する手段と、

認可信号が受信されると、サーバシステムと介して電気通信ネットワークとクライアントシステムとの間の双方向通信を行う手段と、

を備えることを特徴とするデータ保存媒体。

【請求項102】データ保存媒体からコードを読み取って読解する手段を備え、複数のクライアントシステムと通信するように構成されたサーバコンピュータシステムにおいて使用される機械読取可能コードを有するデータ記録媒体であって、

少なくとも一つの支払方法を備える請求オプションのリストを提供する手段と、

一つのクライアントシステムから請求方法の特定を受信する手段と、

請求認可/否認信号をサーバシステムから一つのクライアントシステムに送信する手段と、

認可信号がクライアントシステムに受信されると、サーバシステムを介して電気通信ネットワークと任意のクライアントシステムとの間で、双方向通信を行えるようにする手段と、

を備えることを特徴とするデータ保存媒体。

【請求項103】クライアントシステムと、サーバシス

テムと、電気通信ネットワークとの間の通信を行うための通信機能を備えるコンピュータオペレーティングシステムであり、クライアントシステムは、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためにクライアントソフトウェアを実行し、サーバシステムは、複数のクライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためにサーバソフトウェアを実行し、

少なくとも一つの支払方法を含む請求オプションのリストを、前記サーバシステムから受信する手段と、請求方法を特定し、それをクライアントシステムからサーバシステムに送信する手段と、

請求認可/否認信号をサーバシステムからクライアントシステムに受信する手段と、

信号ステップにおいて認可信号がサーバシステムから受信された場合、サーバシステムを介して電気通信ネットワークとクライアントシステムとの間の双方向通信を行う手段と、

を備えることを特徴とするコンピュータオペレーティングシステム。

【請求項104】クライアントシステムと、サーバシステムと、電気通信ネットワークとの間の通信を行うための方法であり、クライアントシステムは、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのクライアントソフトウェアを実行し、サーバシステムは、複数のクライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を行うためのサーバソフトウェアを実行し、

サーバシステムからネットワーク設定パラメータをクライアントシステムに提供するステップと、

請求方法を特定し、それをクライアントシステムからサーバシステムに送信するステップと、

請求認可/否認信号をサーバシステムからクライアントシステムに送信するステップと、

請求認可/否認信号送信ステップにおいて、認可信号が提供されると、サーバシステムを介して電気通信ネットワークとクライアントシステムとの間の双方向通信を行うステップと、

を備えることを特徴とする通信方法。

【請求項105】ネットワーク設定パラメータを提供するステップの前に、クライアントシステムのネットワーク設定を記憶するステップと、

電気通信ネットワークとクライアントシステムとの間の双方向通信を行うステップに続いて、記憶されたネットワーク設定を元に戻すステップと、

をさらに備えることを特徴とする請求項104に記載の通信方法。

【請求項106】電気通信ネットワークで通信を行うための装置であり、

処理装置を備え、サーバシステムの動作を制御する目的

でサーバソフトウェアを実行するサーバシステムと、中央処理装置(CPU)と通信インタフェースとを有する少なくとも一つのクライアントシステムと、

電気通信とサーバシステムとの間の通信のためにリンクし、電気通信とクライアントシステムとにリンクする構成の各アクセスポートより形成される複数のアクセスポートと、

それぞれの認証を特定のアクセスポートにリンクされた当該クライアントシステムに提供する手段と、クライアントシステムからそれぞれの認証を受信しそれにより特定のクライアントシステムを識別する手段と、請求パラメータを少なくとも一つのクライアントシステムと関連させる手段と、を備えるサーバソフトウェアと、を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項107】サーバソフトウェアは、クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の通信を促進する手段をさらに含むことを特徴とする請求項106に記載の通信装置。

【請求項108】サーバシステムとの通信状態にあるネットワーク管理サーバをさらに備えることを特徴とする請求項106に記載の通信装置。

【請求項109】データをネットワーク管理サーバから送信し、且つ、受信することができる複数の前記サーバシステムをさらに備えることを特徴とする請求項106に記載の通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、インターネット又は広範囲ネットワーク等の電気通信ネットワークと、携帯可能装置等の通信装置との間において、電気通信リンクを遠隔的に構築するシステムと方法に関する。

【0002】

【従来の技術】電気(電子)通信ネットワークは、広く知られており、多くのユーザによってアクセスされている。電子通信ネットワークは、インターネット、オンラインサービス、電子メールサービス、そしてワイドエリアネットワークなどに代表される。

【0003】そのような電気通信ネットワークに接続するために多くの手段が存在する。代表的なものとしては、個々のユーザに対してインターネットアクセスを提供するインターネット接続サービスプロバイダー(以下、ISP)がある。Netcom、UUNet、Erols等が有名である。インターネットは、TCP/IPプロトコル等のパケット交換プロトコルを共通の通信プロトコルとして使用して、相互に通信する複数のコンピュータを備える。一方、ISPシステムは、高速通信網を介して、インターネットのバックボーンの一部を構成するスーパーコンピュータセンタ等のインターネットセンタに接続することにより、インターネットに接続する。

【0004】電気通信ネットワークにアクセスする他の

方法として、オンラインサービスプロバイダ（以下、OSP）を介して行う接続がある。OSPは、プライベート通信ネットワークを有し、そのプライベート通信ネットワークを介してインターネットのいくつかの機能に接続するための付加的な通信網を有している。OSPは、プライベートインフォメーションデータベースや特定のOSPの会員が行う電子メールサービス、電子会報サービス、ゲームなどの付加サービスを提供している。American OnlineやCompuserve、そしてProdigyなどがOSPとして広く普及している。

【0005】OSPやISP等に一旦電話がつながれば、OSPやISPを通じて間接的なインターネット接続が達成されたことになり、インターネット上でユーザはメッセージを送信したり受信することが可能になる。この明細書において、“メッセージ”とは、通信ネットワークを介して行われる、例えば、デジタル信号やURLリクエストやHTMLドキュメントの転送、JAVAコード、電子メールメッセージ、FTP転送、ヴォイスミュージック、Telnetリンク、GOPHERなど全ての形式の通信を意味する。

【0006】その他の通信ネットワークの形態として、個人で構成する“イントラネット”やワイドエリアネットワーク（“WAN”）などが挙げられる。典型的な例は、企業内で多数のコンピュータ装置を互いに接続させたシステムである。そのようなイントラネットやWANに、遠隔的にアクセスする際には、Remote Access、Wildcat!、Procommソフトウェアパッケージ等の通信専門ソフトウェアとダイアルアップ接続（詳細は以後記述）を連係して使用する。

【0007】ダイアルアップ接続は、通信ネットワークへの接続方法として広く使用されている。通常、ユーザの端末に、ネットワーク接続のための電話番号をダイヤルするモデムが接続されている。ダイアルアップ接続は、ISP及びOSPネットワークにアクセスする目的で使用されると共に、他の形態の通信ネットワーク、例えば、イントラネットやWAN等を、遠隔地からアクセスするために使用される。例えば、ISPの場合、ユーザモデムとISPモデムとの間で“初期接続”が成されると、接続手続が完了し、通信アクセスが可能となる。

【0008】このようなダイアルアップ接続は、接続を果たすために、電話回線に多くを頼りすぎるという欠点がある。例えば、電話ネットワークの使用が可能であるか否か、電話ネットワークのダイヤルトーンの使用が可能であるか否か等の具合によりシステムの動作が決定されてしまう。さらに、一般の電話回線を介して提供される狭い帯域や、使用可能なモデムのスピードによって制限されるため、接続のスピードが遅いという欠点がある。一般のモデムの変調速度は14,400ボーから56,000ボーであり、より高速スピードを得るために更なる向上が望まれる。

【0009】ISDN電話回線とISDN接続用のモデムとを使

用したダイアルアップ接続の方法も存在する。しかし、他のモデムでの接続よりも高速で通信リンクが行われるという一方で、欠点も発生する。接続は比較的に低速で行われ、電話ネットワークは、各ユーザと通信ネットワークとの間の通信リンクを設立する目的に使用される。ISDNリンクではより広い帯域を利用できるが、通信ネットワークへ直接リンクを介したものと比べると、まだ帯域は狭い。現在におけるISDN接続モデムは、最高約128,000ボーの接続速度での接続を達成する。

【0010】インターネットにアクセスする際、OSPやISPなどのインターネット通信事業者のサービスにより、各ユーザの端末はIPアドレスとDNSアドレスを受け取る。通常、各ユーザの端末はそういったアドレス等を一度保存し、変更を加えるとなると一連の複雑な手順を要する。例えば、一度受け取ったIPアドレスやDNSアドレスを変更するためには、多くの数字をキーボードから手入力するといった作業が必要となる。そして、OSPやISPから受け取ったアクセスソフトウェアなどの、専門のソフトをロードしたり実行しなければならない。さらに、OSPやISPを使用するアクセスをユーザが通常行うアクセスの形態とした場合、各ユーザの端末はあまり柔軟性を備えていないので、旅行などの時に別の形態でのインターネットへのアクセスを所望した時、柔軟な対応ができないという欠点もある。

【0011】更なる問題点は、旅行者がホテルやその他の場所で接続を行う際に、多くのステップを踏まなければならない、ということである。例えば、ホテルでは、モジュージャックが電話接続用に設置されているが、ホテル設置のモジュージャックと、携帯可能端末やパソコン内蔵の他のモジュージャックとを、電話線で接続しなければならない。ホテルの電話配線とスイッチボードシステムは、電話通信リンクを設立する目的で、ISPやOSPや他の通信ネットワーク入口を通して電話を回送する、テレフォンネットワークにアクセスされる。これは、ホテルの配線とテレコミュニケーション装置に多くを頼り、比較的遅いスピードでの処理、外部のテレフォン接続を取得するための専用ダイヤルコードの使用などの一連の問題点を発生させる。端末が電話回線にアクセスしている時は、ホテルの部屋の電話回線は使用されているので、ホテルのダイアルアップユーザは電話を掛けたり、受けたりすることができない。

【0012】旅行者のための他の方法は、テレフォンプールや空港のバブ等、公共の場所に設置されるモジュージャック（RJ11ジャック等）を介しての接続であるが、上記の問題点が同じように考慮される。

【0013】旅行者用の他の接続方法は、コンピュータ通信ステーションを使用することであり、多くの空港や、ホテルルームや、フェリー乗り場、それに電車の駅などで使用可能である。ATCOM/Info. 308 "G" Street, San Diego, California 92101で、そういった通信ステ

ーションのモデルを得ることができる。その通信ステーションはインターネットへのアクセス、ISPへのアクセス、それに電子メールサービスを提供し、料金は通常、クレジットカード払いであり、ユーザの希望に従い電気通信サービスにアクセスできる。特定の通信ステーションはダイレクト又はT1リンクをインターネット接続に用いるので、比較的広い帯域幅と高速通信網を提供することになる。一つの欠点は、ユーザ自身の端末装置ではなく、通信ステーションで供給された装置だけを使って、電気通信ネットワークにアクセスするという点にある。

【0014】T1リンクは、もう一つの方法で通信ネットワークへの接続を可能とする。広い帯域幅と高速接続を提供できる反面、T1リンクは、比較的高いコスト、困難なインストール方法、携帯可能なパソコンや超小型端末などの通信端末を使つてのアクセスは広く行われない、といった問題もまた多くある。その上、T1リンクは、ホテルや公共の場所に居る旅行者等のモバイルユーザには、使用できない。

【0015】ケーブルテレビのシステムを介して行う、インターネットへのリンクにはケーブルモデムを用いることもできる。専門のアクセス装置やソフトを要することと、移動が不可能である、という点などがこのシステムの問題点である。その上、通信ネットワークへのケーブルモデムアクセスは、公共の場や、ホテルなどに居る旅行者が使用できることはあまりない。他の場合と同様に、旅行者などの使用の際には、複雑な接続方法を要し、ケーブルテレビのシステムに配線をつながなければならない。

【0016】10BaseT Ethernet（登録商標）カード等のEthernetカードと、専用の配線と通信プロトコルとを用いて、ローカルエリアネットワーク（LAN）で構成する方法もある。Ethernetカードは、携帯可能な端末システムを含めた多くの端末に使用されていて、アドオンタイプのEthernetカードが広く普及している。しかし、電気通信ネットワークへダイアルアップ接続を行わないという問題点があり、Novell Netwareなどの特殊なネットワークソフトウェアを組み込ませて、Ethernetカード内蔵の端末を接続しなければならない。そういったネットワークの保守は、複雑で、専門知識や技術を要する。

【0017】Ethernetカードとモデムの両方を接続した端末が多く、Ethernetカードは、LANを介してのローカル電気通信に使用され、モデムは、外部の電気通信ネットワークへのダイアルアップ通信に使用される。また、付加装置の高いコスト、更なる複雑化、端末サイズの増加、二つの装置の適応に際する重量の増加、等といった問題点が浮上する。後者の、移動可能端末における、大きいサイズや重量は、望ましいことではない。重量やサイズの増加は、旅行者にとって不便で持ち運びしづらい

ものである。その上、小さい電気機器を好む消費者には、端末の外見の悪さも気になるものである。

【0018】従つて、旅行者や他の通常の場所から離れたところに居るユーザのためや、家庭やオフィスでより簡単なインターネットへのアクセスするための、システムと方法を導き出す必要がある。

【0019】従つて、この発明の目的は、ユーザにより要求された装置で、電気通信ネットワークにアクセスするためのシステムを提供することにある（即ち、“クライアント装置”のサイズとコストは低減される）。

【0020】この発明の他の目的は、各ユーザの端末において、IPアドレス及び/又はDNSアドレスを自動的に変更するためのシステムと方法を提供することである。

【0021】また、この発明の目的は、電気通信ネットワークに高速でアクセスするためのシステムと方法を提供することである。

【0022】この発明の更なる目的は、高速電気通信ネットワークへ遠隔からのアクセスを行うシステムと方法を、特に、旅行者や通常のアクセスサイトから離れたところのユーザへ提供することである。

【0023】この発明の他の目的は、ラップトップや、ノート型や、他の携帯端末など旅行者自身の端末を使つて行う、インターネットアクセスやオンラインサービスアクセスを提供する。

【0024】そして、この発明の他の目的は、電気通信システムにアクセスするためのより簡単なシステムと方法を提供することである。

【0025】この発明の更なる目的は、制御の行き届いたネットワークアクセスと、賃貸住宅ビルやオフィスビルなどの多様な場所からのアクセスに対する集金方法と、を提供することにある。

【0026】

【課題を解決するための手段】この発明は、アクセスポートと連結された通信リンクとを介して、サーバシステムに複数のクライアントシステムを接続させるシステムを提供し、サーバシステムを介して、クライアントシステムに電気通信ネットワークアクセスを提供することにより、遠隔からの電気通信ネットワーク接続の際に発生していた問題点を軽減する。本発明の好適な実施の形態において、パソコン等を有するクライアントシステムと、クライアント接続ソフトウェアは、サーバソフトウェアに接続するサーバを介してインターネットへ接続することができる。請求金額は、各クライアントシステムの動作に従つてサーバソフトウェアにより測定され、記録される。サーバは、電気通信ネットワークを介して、ネットワーク管理ソフトウェアと通信することができる。

【0027】サーバソフトウェアは、サーバとリンクされた個々のアクセスポートを通じて、アクセス動向を追跡及び制御する。サーバソフトウェアは、料金請求機能

を備えており、それらは、サーバとリンクされた各クライアントシステムに請求形態のオプションを提供し、請求方法を記録し、請求書作成のデータを認証のシステムに送信し、認証システムから認可又は否認の意志を受信し、認可又は否認の信号をクライアントシステムに送信し、クライアントシステムの使用動向を測定し、ログオフタイムと使用回数の監視し、請求金額を決定し、そして請求書に加算するなど全ての仕事を果たす。クライアントシステム上で動作するクライアントソフトウェアは、サーバソフトウェアと共に動作することにより必要なネットワーク接続を確立し、請求書作成のためのデータを提供し、ログオン期間の開始と終了を行うことができる。

【0028】この発明は、専用の接続ポートを使用して、高速でのインターネットアクセスを提供する。クライアントシステムと電気通信ネットワークとの間の接続における頻度や時間は測定されるので、システム使用の状況に基づいて請求することができる。クライアントシステムは自動的に構成され、電気通信システムへのアクセスと、請求書の作成とが可能になる。また、クライアントシステムの構成は、接続期間が終了すると修復される。なお、システムソフトウェアは、アクセスポートを介して接続状況を監視し、請求金額を決定するために接続が終了したか否かを判別する。その上、ネットワーク管理ソフトウェアは、遠方の場所からネットワークの管理を提供する。

【0029】この発明は、公共の場所、例えば、ホテルルームや、船やその他通常のアクセス場所から離れたところにいる旅行者などのために、この実施の形態で適応されるアクセスポートをそれらの場所で適合させることによって、電気通信システムアクセスを高速で行うことを可能とする。単一のサーバに接続された高速電気通信ネットワークアクセス線路の増加使用を提供し、複数のユーザがそのサーバにアクセスすることができる。この発明の他の実施の形態は、アクセスしたい場所で、例えば、オフィスビルや集合住宅など、複数の部屋を備えたビルで、電気通信ネットワークの高速アクセスの方法を提供する。

【0030】他の実施の形態で、サーバソフトウェアは、それぞれの装置に配置されているポートに向かって、アクティブな“ウェルカム信号”（“welcome signal”）を送信する。このアクティブな“ウェルカム信号”は、毎秒又はミリ毎秒ごとのペースで、継続的又は断続的に送信される。クライアントソフトウェアは、一旦接続されると“オンウェルカム信号”を受信するものとして適用される。なお、通信接続は、クライアントソフトウェアに接続するクライアントシステムとサーバとの間で行われる。例えば、クライアントソフトウェアは、クライアントシステム上に配置され、そこで“ウェルカム信号”を受信する。そして、ケーブル又は他の配線は、

クライアントシステムに接続され、サーバと接続された他の通信に、又は、内部に、接続されたクライアントシステムとポートの間にリンクが設置される。そのようなリンクが設置されると、サーバからポートに送信された“ウェルカム信号”は、リンクを介してクライアントシステムにより受信され、初期接続処理及び他の初期設定が行われる。

【0031】インターネットへのアクセスが行われる実施の形態で、クライアントコンピュータに、IPアドレス及び/又はDNSアドレスなどのネットワーク構成と制御設定とが送信される。これらアドレスなどの設定は、通常インターネットへのアクセスを行う際に必要である。システムは、既存設定IPアドレスとDNS設定などのクライアントコンピュータの構成と制御設定とを保存し、且つ、サーバシステムにアクセスすることができる遠隔アクセスポートを介して、インターネットにアクセスを行うために、構成と制御設定（即ち、登録設定）を提供する。

【0032】

【発明の実施の形態】この発明は、モバイル又はポータブルなクライアント装置を用いて、電気（電子）通信ネットワークへの容易なアクセスを確立するシステムを提供する。この説明において“電気通信ネットワーク”とは、ユーザが遠隔的なアクセスを行うことができる、コンピュータシステム、マルチメディアシステム、ビデオシステムなどを含む。また、インターネット、オンラインサービス、ダイヤルアップコンピュータサーバ、ワイドエリアネットワーク、及び電子メールシステムなどは、全て電気通信ネットワークに含まれる。この説明において、電気通信ネットワークは、ユーザ（又は、クライアント装置）のオンラインアクセスを提供する手段によりアクセスされるのが望ましい。例えば、ダイヤルアップアクセスでアクセスされる、ISP、OSP、及びコンピュータサーバや、ビデオデータベースサーバ、電子掲示板サーバ及びワイドエリアネットワークサーバが含まれる。この説明で定義される電気通信ネットワークは、単一コンピュータ電子掲示板システムにおいて見られるような単一のサーバコンピュータを含んでもよい。

【0033】この説明に記載の“クライアント装置”又は“クライアントシステム”10は、電気通信ネットワークへのアクセスに使用される装置を含み、通常はデータ処理システムである。それらは、種々のパーソナルコンピュータ、インターネットステーションと、テレビセットと、パームコンピュータと、ハンドヘルドコンピュータ、及びノートブック、ラップトップ型の移動可能コンピュータなど全てを含む。なお、“Windows”（登録商標）、“Windows95”（登録商標）、“Macintosh”（登録商標）、“WindowsNT”（登録商標）、“UNIX”（登録商標）などの種々のオペレーティングシステムや種々のプログラミング言語を利用した場合、前述のクラ

クライアント装置は本発明のシステムを効率良く利用することができる。

【0034】図1から図7に示すように、本発明のシステムと方法は、クライアントシステム（クライアント装置）10を提供する。このクライアントシステム10は、電気通信ネットワーク（以下、ECN）310に送信アクセスを提供するサーバシステム110にリンクされ、公の場所に設置された専用のアクセスポート160を使って、インターネットなどの電気通信ネットワーク310（“ECN”）に直接高速でアクセスする。

【0035】サーバシステム110は、必要に応じて、ECN310を介してネットワーク管理サーバ410にリンクされる。ネットワーク管理サーバ410は、請求書の処理、遠隔ネットワーク管理及び利用統計レポートの作成などを行うネットワーク管理ソフトウェアを実行することが望ましい。本実施の形態で、複数のサーバシステム110は、後述の方法によってネットワーク管理サーバ410と通信を行う。

【0036】図1に示すように、典型的なクライアントシステム10は中央処理装置20（“CPU”）を備える。CPU20は、バス30を介して、揮発性メモリ40（RAM、ランダムアクセスメモリ）と、ディスクドライブ、CD-ROM、データテープなどの不揮発性メモリ50と、Ethernet（イーサネット（登録商標））カードなどの通信アダプタ（ネットワーク通信アダプタ）60と、キーボード及び/又はポインティング又は（マウス、ライトペン、タッチスクリーン、タッチパッドなどの）ポイント・クリック装置などの入力装置70と、ビデオ表示画面及び/又はオーディオスピーカなどの出力装置と、フロッピーディスク、CD-ROMドライブ、PCMCIAポート、CD-WORMドライブ及びデータテープなどの着脱可能メディアドライブ80などの着脱可能な装置に接続する。クライアントシステム10は、クライアントソフトウェア90を処理する。

【0037】図1に示すように、クライアントソフトウェア90は、不揮発性メモリ50に保存されている。但し、着脱可能メディアドライブ80でアクセスされる移動可能なメディアに保存されてもよい。クライアントソフトウェア90の全部又は一部は、例えば動作期間中に、揮発性メモリ（RAM）40にロードされる。図8、図9、図10に例示するような、フロッピーディスク、磁気テープ、光学式ディスクはそれぞれ、クライアントソフトウェア（ソースコード、コンパイル化、バイナリバージョンなどの何れの形態でもよい）を記憶する一般的な移動可能メディアである。この実施の形態において、クライアントシステム10は、移動可能端末であり、ECN（電気通信ネットワーク）310は、インターネット又はオンラインサービスネットワークである。

【0038】図2は、サーバシステム110を示すブロック図である。クライアントシステム10は、サーバシ

ステム110を介してECN（電気通信ネットワーク）310に接続される。サーバシステム110は、プロセッサ（プロセッサユニット）120を有している。プロセッサ120は、クライアントシステム10と電気通信ネットワーク310との通信リンクを確率（設立）するためのサーバソフトウェア130を含む多くのソフトウェアを実行する。サーバソフトウェア130の動作については後述する。一般に、クライアントシステム10とECN（電気通信ネットワーク）310との通信リンクが確立されると、サーバ110は、クライアントシステム10と電気通信ネットワーク310との間のインタフェースとして機能する。本実施の形態では、サーバシステム110は、通信インタフェース140を有し、ECN310との通信を可能とする。また、通信インタフェース140は、例えばT1伝送線と付属機器等の、通信を行うために必要な機器を含む。さらに、クライアントシステムアクセスポート160との通信を可能とするために、通信第2のインタフェース150が配置される。

尚、アクセスポート160は、Ethernet通信ポートである。また、第2の通信インタフェース150は、有線又は無線通信を介して、アクセスポート160より通信を受信する。そして、アクセスポート160とクライアントシステム10とは、クライアントシステム10に内蔵されているEthernetカード60など適用いたEthernetリンクを利用して通信を行うように構成されている。

【0039】図8、図9、図10は、サーバソフトウェア（ソースコード、コンパイル化、バイナリバージョンなどの形態のもの）130を記憶する一般的な移動可能メディアを示す。

【0040】サーバシステム110は、T1、ADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line非対称デジタル加入者線路）、ISDN、その他の高速接続手段などの、高速通信リンクを介してECN310と通信を行うことが望ましい。

【0041】クライアントシステム60とサーバシステム150とに関連する通信インタフェースは、高速スループットを提供し、これにより、サーバ110により確立された高速通信リンクの利点をクライアントシステム10が享受可能とする。さらに、通信インタフェース60と150は、サーバ110とECN310とにより確立された通信リンクと同様の帯域及びデータスループットを提供することが望ましいが、任意の通信インタフェース60と150を使用可能である。他の実施の形態では、通信インタフェース60と150は、サーバシステム110とECN310との間のリンクで行わるものよりも、遅いスループットと、狭い帯域とを提供する。

【0042】あらゆる形態のアクセスポート160が使用可能であり、クライアントシステム110のアクセスポート160と通信アダプタ60との間でリンクが確立される。この実施の形態では、通信アダプタ60はEthe

rnetカードであり、アクセスポート160は、RJ45アクセスジャックである。

【0043】アクセスポート160は、公共の場所に提供されており、サーバ110への通信リンクを有している。図3に図示する実施の形態で、サーバシステム110は、カリフォルニア州サンディエゴのATCOM/Info.より提供されている（購入可能な）通信ステーションであるが、他の専用サーバの使用も可能である。アクセスポート160は、分散して配置されており配線165を介して、ECN310へのアクセスを提供するサーバ110としての役割を果たす通信ステーションにリンクされる。例えば、10BaseT Ethernet ケーブルが利用される。または、アクセスポート160は、無線通信（線167で示す）を介してリンクされる。このとき、アクセスポート160には無線伝達装置が設けられ、サーバ110（特にインタフェース150）には、無線受信機が備えられる。なお、実施の形態においては、信号変換無線伝達装置を備える単一のUTPが使用される。

【0044】通信ステーション110は、アクセスポート160を介して行う遠隔アクセスに加えて、ローカル通信ネットワークへアクセスするためにキーボードとディスプレイを任意で有することができる。さらにこの実施の形態では、アクセスステーション（ポート）160は、電話ボックス169などの公衆電話に設置される。他の実施の形態では、図4に図示するように、サーバシステム110としての機能を持たない他の通信ステーション115も、サーバシステム110にリンクされる。このような通信ステーション115は、アクセスポート160を備えてもよい。

【0045】図5に示す例では、アクセスポート160は、ホテルサーバ210を設置しているホテル及びモテルの部屋（以後、“ホテル”と称す）に設置される。ホテルの部屋には、ローカルターミナル170が設置されている。ローカルターミナル170は公共の場所に設置されてもよい。各ローカルターミナル170は、キーボード、ディスプレイ及びCPU（図示せず）を備え、コンピュータとしての機能を提供する。ローカルターミナル170には、ローカルターミナル170のハウジング又は別個のハウジングにアクセスポート160が設置される。ローカルターミナル170は、配線165又は無線通信リンク167を介してホテルサーバ110にリンクされる。

【0046】ローカルターミナル170は他の形態で設置されてもよい。例えば、汽船のキャビンや特別室又は汽船内の公共の場等に設置されてもよい。

【0047】図6は、この発明が適応されるオフィスビルや集合住宅ビルなどのシステム構成を示す。アクセスポート160は、サーバ110を設置する各住宅ビル172又は各オフィスビル172に設置されている。なお、住宅又はオフィスビル172は、パソコン、コンピ

ューティング端末などのローカル端末170を備えている。ローカル端末170は、アクセスポート160とケーブル又は無線リンクを介してリンクされる。例えば、建物は、壁や床に設けられたアクセスポート160に配線されている。ローカル端末170は、配線165又は無線通信リンク167を介してサーバ110にリンクされる。複数のオフィスビル及び/又は住宅ビルの組み合わせで、又は他のタイプの場所で、単一のサーバ110を共用してもよい。

【0048】図7に示す他の例で、クライアントシステム10は、Windows95オペレーティングシステムなどのような、オペレーティングシステム下でクライアントソフトウェア90を実行し、TCP/IPなどの通信プロトコルを使って通信する。なお、これらは例示にすぎず、他のオペレーティングシステムと通信プロトコルの使用も可能である。

【0049】複数のアクセスポート160はハブ155に接続され、このハブ155は第2の通信インタフェース150を介してサーバシステム110にリンクされる。また、アクセスポート160は、ローカルエリアネットワークを介してサーバ110に接続されてもよい。サーバ110は、通信インタフェース140を介してルータ145に接続される。ルータ145は、ECN310に又はECN310からトランスミッションを送信及び受信する。

【0050】この実施の形態において、ユーザは、ネットワーク通信アダプタ60から通信ポート160に、Ethernetケーブルなどのケーブル65を接続する。そして、ユーザは、クライアントソフトウェア90を起動し、通信ポート160とサーバシステム110を介してECN310への通信リンクを確立する。

【0051】クライアントソフトウェア90は、クライアントソフトウェアを実行する手段により、クライアントシステム10にロードされる。例えば、クライアントソフトウェア90は、インターネットのサイトからダウンロードされてもよい。また、図8、図9、図10に示される移動可能メディアを介して供給されるか、シリアルポートなどの直接リンクを介して、クライアントシステム10にロードされるかしてもよい。

【0052】クライアントソフトウェア90は、オペレーティングシステムに組み込まれていても良い。この場合、クライアントソフトウェア90は、クライアントシステムソフトウェアと共にクライアントシステム10にロードされる。

【0053】クライアントシステム10にクライアントソフトウェア90をインストールした後、任意の方法によって実行される。例えば、入力装置70を使い、Windows95のオペレーティングシステムの“スタート”メニューの選択肢などから、クライアントソフトウェア90を選択して起動される。または、実行ファイルにリンクさ

れたアイコンをクリックすることにより起動しても良い。なお、図11は、Windows95のデスクトップでの動作を図示したものである。Windowsのタスクバー510は、ディスプレイ画面75の下方に位置する。クライアントソフトウェア90のオプション（図示せず）を有するスタートメニューを開くためにスタートボタン515を入力装置70でクリックして、クライアントソフトウェア90は、選択され、実行される。また、クライアントソフトウェアは、スタートメニューにある“Run”オプション（図示せず）を使っても実行される。図解の実施の形態では、アイコン520は、クライアントソフトウェア90に対応して配置される。クライアントソフトウェア90は、入力装置70で、クライアントソフトウェアアイコン520を指定して、ポイントしたりクリックしたりなどすることにより起動される。

【0054】クライアントソフトウェア90の好適な実施の形態においての処理は、図12のフローチャートに図示される。上述した方法などにより、ステップ610においてクライアントソフトウェア90は起動する。起動後の次のステップ615と623で、インストールと設定のチェックが行われる。

【0055】ステップ615のインストールチェックで、まずクライアントソフトウェア90は、クライアントシステム10で動作に必要なクライアントソフトウェア90のコンポーネントのインストールチェックを行い、プロセッシングステップ617において不足しているソフトウェアコンポーネントのインストールを提供（提示）する。“Yes”の返答が送られた場合（不足コンポーネントのインストールが指示された場合）、次のステップ619で、不足している必要なソフトウェアコンポーネントのインストールを行う。なお、この場合のインストールは、任意の手段でも行うことができる。例えば、インストールファイルが既に不揮発性メモリ50などのクライアントシステム10にロードされた場合は、それらインストールファイルがアクセスされる。また、フロッピーディスクやCD-ROMなどのインストールメディアをユーザに要求してもよい。他の例では、システムは、インターネットホームページやFTPサイトにアクセスして、要求されたコンポーネントをダウンロードする。

【0056】好適実施形態において、サーバソフトウェア130は、ステップ617で、不足している必要なソフトウェアコンポーネントをクライアントシステム10に送信し、クライアントシステム10は、これをインストールする。

【0057】さらに、同様の手法により、クライアントソフトウェア90は、エンハンスドバージョン、アップデートバージョンなどの新しいソフトウェアバージョンにアップデートされてもよい。例えば、サーバシステム130は、不揮発性メモリ又は既知の遠隔FTPサイトに

に、クライアントソフトウェアの最新バージョンを保持する。

【0058】クライアントシステム10が、ここに記載される手順に従って、サーバシステム110に接続されると、クライアントソフトウェア90の更新されたコンポーネントと、不足しているソフトウェアコンポーネントがサーバシステム110に送信される。このようにして、ユーザはクライアントソフトウェアを更新することができる。

【0059】ステップ619でコンポーネントがインストールされると、ステップ615に戻りインストールが確認される。一方、ステップ617で“No”が選択された場合、可能であれば（図示せず）動作は続行され、図12にある参照番号612の“終了”ボックスに示すように、クライアントソフトウェア90の動作は終了する。

【0060】適切なインストールが行われていれば、処理はステップ623に進み、ネットワーク構成及び登録設定などの種々の設定がチェックされる。ネットワーク構成及び登録設定としては、IPアドレス、ゲートウェイアドレス、DNSアドレス、ネットワークログオン選択、ファイル共有設定、ブラウザ制御設定、及び他の安定したネットワーク接続構成に関する設定アイテム全てを含む。例えば、クライアントソフトウェア90を使って、前の接続（セッション）が完全に終了（完了）したかどうか、若しくはクライアントソフトウェア90がクライアントシステムネットワーク設定を元へ戻していないかなどなどのチェックを、このステップにおいて行ってもよい。

【0061】接続（セッション）の終了時に、クライアントシステムネットワーク設定を元へ戻し（リストアし又は復元し）、クライアントシステム90を、ECNアクセスを行うために必要な標準設定状態等の、標準設定状態に戻すことが望ましい。このような設定が正しく成されない場合、ユーザには、標準ネットワーク設定などの標準の設定をセットするためのオプションが提示される。この処理は、フロー図のボックス625に示される。“Yes”が選択されると、設定は、ステップ627に示すように元へ戻され（リストアされ）、ステップ623のボックスに戻る。一方、ステップ625において“No”が選択されると、クライアントソフトウェア90の動作は、可能であれば（図示せず）続行され、さもなくば、参照番号621の“終了”ボックスに示すように終了する。

【0062】正しく設定が行われると、これらの設定（設置値）は、ステップ631において、ディスク等の不揮発性メモリ50に保存（セーブ）される。なお、このステップ631は、いつ行われてもよく、全く行われなくともよい。

【0063】クライアントソフトウェア10の動作は図

12のボックス633に進む。そこで、ネットワーク構成と登録設定にアクセスされ、ネットワーク設定と登録情報はRAMメモリ40にロードされる。典型的な実施の形態では、これらの登録情報は、サーバ110へのアクセスを行うために必要である。ステップ635で、システムソフトウェア90は、必要であれば、クライアントシステム10をリブートする。例えば、所定の場合、ネットワーク設定の変更にはリブートが必要である。システムがリブートすると、前述のステップのいずれかの地点から処理を続行する。例えば、図12に示すステップ615またはステップ623やステップ625など、要求に応じて処理を続行する。しかし、システムがリブートしない場合、(続行文字“A”で示される)図13で示されるとおり、クライアントソフトウェア10の動作は続行する。

【0064】好適な実施の形態において、インターネットへのアクセスに必要なネットワーク設定と制御設定(即ち、登録設定)が提供される。一例を、図31と図32の示す。この例でのステップは、上記ステップと連係して実行されたり、若しくは上記ステップと置き換えられる。この例において、クライアントソフトウェア90は、ステップ610に示すクライアントシステム10で起動される。インストールチェック615を行う際のステップで、システムは、クライアントソフトウェア90のコンポーネントがインストールされたか否かを判別する。加えて、クライアントソフトウェア90は、本発明の自動接続システムを使ってインターネットへのアクセスを行うために、クライアントシステム10が適切に構成されているか否かを確かめる。例えば、Ethernetカードが接続されているか否かといった適切なネットワーク通信アダプタ60についての判定を行ったり、TCP/IPネットワーク用ソフトウェアがインストールされているか否かといった、通信プロトコルについての判定を行う。この例において、インストールが正しく行われていない場合、参照番号810に示す様にソフトウェアは終了する。この場合、ユーザに正しいセットアップ方法を示すメッセージがディスプレイに表示される。その一方で、クライアントソフトウェア60は、ステップ617、619及び621(図31に図示せず)に示すようにシステムを構成したり、終了する。

【0065】適切なネットワーク構成及び登録設定が既にクライアントシステム10において設定されたか否かの判別に従い処理は続行し、又は、必要ならばその適切な設定を提供する。このことは、図12、図13、図14、図15中のステップ623、625、627、631、633、641、643、645及び/又は647に示される。また、図31に図示する例では、適切な設定を提供することを可能とする他の一連のステップの例が示される。ただし、適切な設定を行う他の任意のステップを使用可能である。この例では、クライアントシス

テム10は、本発明の自動接続システムを使ってインターネットなどのECN310への安全なアクセスを行うように構成されているか否かが、ボックス820に示される判別ステップにおいて判別される。例えば、クライアントシステムの(ハードディスクなどの)不揮発性メモリ50は、その内容が他の端末システムと共用しないような構成であるか否かを、認証ステップにおいて確認される。ステップ82において確認されたように、クライアントシステム10に対して、安全なアクセスを行うための構成が行われると、処理は、ステップ830又は、ステップ623まで進行する。或いは、クライアントシステム10は、安全なアクセス(図示せず)を実現するように構成され、又は、処理は終了してもよい。

【0066】図31の例では、処理工程は、ステップ623での、種々の設定がクライアントシステムにおいて既に設定されたか否かの決定に従って続行する。ECN310へ接続するための適切な設定がすでに行われた場合には、処理はステップ633に進む。

【0067】しかし、特別のDNSアドレス又は特別のIPアドレスなどの特殊な設定の要求をされる場合が多いので、多数のユーザは、“No”を選択する。この場合、そうした特殊な設定(即ち、このシステムでの動作の標準設定)が、クライアントシステム10にすでに保存されているならば、図12に図示したステップ625、627に示されるように、それらの設定は復元(リストアされる)。そして、図31に示すように、そのような特殊な設定は、入力されて、登録されても良い。この例では、アクセスポート160を介して接続されるローカルネットワークサーバ又はサーバシステム110などの外部ソースから、特殊な設定が提供される。なお、それらはクライアントソフトウェア90の中に、前もってプログラムされていてもよい。この例の特殊な設定とは、IPアドレスとDNSアドレスであるが、任意の設定が受信され登録される。ステップ830で、クライアントシステム10がIPアドレスを受信するように構成されているか否かが判別される。クライアントシステム10が正しく構成されていない場合、クライアントソフトウェアは、クライアントシステムのネットワーク構成を変更して、ステップ840に示すようにIPアドレスをサーバなどから自動的に受信する。IPアドレスの割り当てに関して詳しく説明すると、IPアドレスの割り当てを、静的よりは、動的に行うために、クライアントシステム10のメモリ設定は変更される。続いて、ステップ830において“Yes”又は“No”などの返答を受けたか否かに関わらず、処理はステップ850に進む。なお、このようなチェックステップは、どのようなシステム設定にも適用される。

【0068】この処理の任意のステップにおいて、クライアントソフトウェア90は、ユーザに自動構成の意志があるか否かを問うてもよい。図示の実施の形態で、こ

のリクエストは、ボックス850で示される。“Yes”の場合は、IPアドレス設定及びDNSアドレス設定などの既存の設定が保存されているステップ860から処理が続行する。こういった設定は、揮発性メモリ(RAM)40などの一時的な記憶装置、及び不揮発性メモリ50などの長期的な記憶装置などの両方に、保存されることが望ましい。

【0069】ステップ840で、IPアドレスが動的なものに変換されると、IPアドレスはリセットされて(IPアドレスに限らず、他の所望の設定でも)ステップ870で設定可能である。なお、本発明のシステムを使用してECN接続用に適用された特殊な設定(即ち、特定の通信設定に対する特別な値)は、ステップ870において設定される。これは、アクセスポート160を介して外部ソース875から、又はクライアントソフトウェア90と共に記憶されている所定値、メモリ50、40に保存される所定値を受信することによって実行される。

【0070】外部ソースなどからIPアドレスを受信するための模範的な処理ステップを、ステップ641、643、645と関連して以下に説明する。

【0071】また、ステップ880では、例えば、DNSアドレス設定などの特定の設定はディスエイブルされる(設定不可能に設定される)。この実施の形態は、専用のドメインネームサービスを利用する専用のインターネットアクセスシステムを提供する。

【0072】要求に応じて、ステップ890に図示するように、ユーザは、システムをリブートするためのオプションが提供される。最近の端末の多くは、リブートを要求し特殊な設定を行う。ユーザが“Yes”を選択して、リブートが行われると、アクセスポート160を介してECN310との接続を開始する準備が完了する。図31、25の続行文字“X”で示すように、処理は続行することができる。“No”が選択されると、設定は、元に戻され(リストアされ)、クライアントソフトウェア90は終了する。

【0073】リブートに続いて、クライアントシステム10はIPアドレスなどの所望の設定により構成される。クライアントシステム10がリブートする場合、ステップ870と880とで提供された特殊な設定は、ステップ900に示すようにクライアントシステム10の初期設定(初期化)を行うために使用される。初期設定900の後、ステップ910に示すように、オリジナルの設定は、メモリ(不揮発性メモリ50やドライブ80を介して着脱可能メディアなど)の長期的な記憶装置から戻すことによって元に戻される。このステップは、ステップ633と関連して、後で使用するために、特殊な設定を不揮発性メモリ50又は着脱可能メディア80へ保存(セーブ)するステップとを含んでもよい。このような設定は、次回クライアントシステム10がリブートした時に使用される。このステップでは、例えば、システム

が、ステップ860で保存(セーブ)されたIPアドレス設定及び/又はDNSアドレス設定を元に戻す。このようにして、クライアントシステム10は、ECN310との通信期間(通信セッション)と、リブートとの後に、オリジナルの構成(ステップ860で保存された)に戻される。ステップ920に示すように、クライアントシステムはECN310との接続への準備が整い、クライアントシステム10はECN310を介してインターネットなどに通信できるようになる。その期間(セッション)は、以下記述する処理ステップの様々なものと共に開始することを可能とする。例えば、ステップ648と649などの請求書作成ステップから開始することも可能である。しかし、プリセットされた場合などは、請求書作成ステップを跳ぶことがある。そのような場合は、以下に説明のステップ665から開始する。

【0074】上述の実施の形態では、クライアントシステム10は、クライアントソフトウェア90がクライアントシステム10において起動する以前に、通信アダプタ60とポート160との間の配線65を介してサーバ110と連結するポート160に接続される。なお、無線接続などの他の接続の形態も適用することができる。他の実施の形態では、クライアントソフトウェア90は、クライアントシステム10が配線65などを介してポート160に配線されるより前に起動し始める。

【0075】図13は、各実施の形態における初期接続(ハンドシェイクステップ)としての模範的な接続ステップを示す。クライアントソフトウェア10は、上述のアクセスポート160と通信システムとを介して、サーバ110に必要情報をリクエスト(要求)する。例えば、リクエストは、まずCPU20からバス30を通してネットワーク通信アダプタ60へ送信され、そしてネットワーク通信アダプタ60に接続する配線を通してアクセスポート160へ送信される。そして、リクエストは、サーバ内のインタフェース150を介してケーブル165又は無線リンク167のいずれかを通してサーバに送信される。特に、リクエストされた情報は、すでに図31のステップ870との関連を持つ例において示されたように、一部がアクセスポート160として構成されるローカルエリアネットワークに対応するIPアドレスの動的な割り当てを含む。なお、IPアドレスは、ネットワークコンテキストにおいてクライアントシステムを判別するための固有のアドレスである。

【0076】ステップ643で、サーバからIPアドレスの割り当てを受け取り、望ましくは、ボックス645に示す次のステップで、メモリ(RAMメモリ40、不揮発性メモリ50及び/又はドライブ80を介しての着脱可能メディアなどのどのメモリ)に保存される。図13のステップ647に示すように、割り当てられたIPアドレスはクライアントソフトウェアにより、サーバ110で動作するサーバアクセスコントロールソフトウェアに報

告される。このシステムは、同時期においてサーバ110に複数のクライアントシステム10がアクセスする時又は複数のアクセスポート160が使用可能な時に、サーバ110が特定のクライアントシステム10の判別をするのに有効である。

【0077】図14は、他の接続ステップを示す。ステップ641に示すクライアントシステム10から認証（確認）リクエストが送信された後、ステップ643に示すようにサーバからの確認信号を受け取った場合、クライアントソフトウェア90は、定期的な判別を行う判別ループを経る。そこでは、どのような認証リクエストや確認信号も使用される。なお、確認リクエストは、望ましくは、サーバがクライアントシステムにIPアドレスを割り当てるためのものであり、確認信号はIPアドレスである。また、確認信号が受信されない場合、ステップ641に示すように他のリクエストがサーバ110に送信される。なお、クライアントソフトウェア90は、ステップ642に示すように一時期の待機時間の後に他のリクエストを送信してもよい。その所定の又は計算された待機時間がユーザにより選択可能である。例えば、マイクロ秒、ミリ秒、1秒、5秒、及びその他の期間を選択することが可能である。クライアントソフトウェア90は、処理ループをこのように使うことによってサーバ110にリクエストを送信し続けることができる。また、クライアントシステム10がポート160に接続されていない場合は、受信されるまでリクエストを送信し続けることができる。ステップ641でリクエストを送信することによって、クライアントシステム10はリクエストの送信をトライできるが、しかし、クライアントシステム10が接続されていない時又は通信の際の中断や遮断の原因が他にある場合（配線ミス、使用されているシステム、混信、及びポート160から接続不可能サーバなどの場合）は、リクエストはサーバに送信されない。なお、接続が完了すると、サーバ110はリクエストを受信し、IPアドレスなどの確認信号を送信できるので、ステップ643の処理を続行することができる。

【0078】図15は、その他の接続ステップを図示したものである。この図のステップ638と639で、クライアントソフトウェア90は、サーバ110からのウェルカム信号749が受信されたかどうかを判別ループを経て定期的に判別する。この時、ウェルカム信号749（図29に図示）がまだ受信されていない場合、クライアントソフトウェア90は、受信されたか否かをチェックし続ける。なお、待機ステップ639に示すように、所定の又は計算された待機時間はユーザによって選択されるので、クライアントソフトウェア90はその一定の待ち期間の後にウェルカム信号のチェックを行う。例えば、100万分の1秒、ミリ秒、1秒、5秒、及びその他の期間に渡って選択することが可能である。処理ループをこのように使うことによって、クライアントソ

フトウェア90はサーバ110との接続を待つことができる。

【0079】また、サーバは、接続する各クライアントシステム10に提供されるウェルカム信号と共に、互々のポートを使用可能ポート（ホットポート）にさせるアクティブウェルカム信号749を各ポート160に送信する。このようにして、クライアントシステム10が接続され、そのソフトウェア90が起動すると、ウェルカム信号749を受信して初期接続手順に取りかかることができる。なお、ウェルカム信号749は、どの形態の信号でもよい。このシステムにより、ウェルカム信号749は、サーバ110を介して行う通信システムの接続を開始することができる。また、サーバシステム110は、クライアントシステムが接続されているか否かに関わらずウェルカム信号749を全てのポート160に送信する。例えば、ウェルカム信号749は、初期接続期間やECN310とクライアントシステム10との間の期間中など、受信される前及び後に、サーバシステム110によりポート160に続行して送信される。そうして、ポート160は使用可能（ホット）の状態であることができる。一方、サーバ110は、既にクライアントシステム10に接続されているポート160に対しては、ウェルカム信号749の送信を中断することができる。

【0080】クライアントシステム10がポート160に接続されていない場合、受信されるまでチェックし続けることができる。そして、ウェルカム信号を受信すると、クライアントシステムソフトウェア90は、ステップ641に進みIPアドレスのリクエストをサーバ110に送信して接続手順を続行することができる。他の実施の形態では、サーバへの接続に関し、ユーザに対して視覚的又は聴覚的な通知が送信される。例えば、画面にアイコンが表示されたり、「ビー」という発音音がスピーカで発生したり、又は接続ソフトウェアがロードされる。初期接続のどの段階でも、認証は送信される。それは、ボックス640の出口への矢印が示すように、ウェルカム信号の受信の後に送信されることが望ましい。

【0081】図13、図14、図15は、図解目的のために作られたものであり、クライアントシステムとECN310との間の接続手順にも関連されるべきものである。図13、図14、図15中の例えば、ステップ638、639、641、642、643は、それぞれ連結してもよい。

【0082】図29に示すクライアントソフトウェア90の処理が開始されると、この実施の形態としてユーザがケーブル65をポート160に接続させる。サーバは、符号745に示すように、継続的にまたは定期的にポート160にウェルカム信号749を送信し続ける。一方、ボックス910に示すようにクライアントソフトウェア90はクライアントシステムにおいてオンする。

例えば、アイコンをクリックしたり、プログラムメニューによって、又はWindowsオペレーティングシステムの“Run”などの機能を使って、クライアントソフトウェア90はオンされる。一方、クライアントソフトウェア90のオンコマンドは、クライアントシステム10のスタートアップ段階に含まれる。それは、クライアントシステムが立ち上がるときは、いつでもクライアントソフトウェア90も立ち上がることを可能とする。この実施の形態において、クライアントソフトウェアはウェルカム信号749を受信するまで、バックグラウンド（即ち、メモリ域）にて動作する。なお、この実施の形態では、クライアントソフトウェア90は、画像環境をユーザに提供するブラウザや特殊なインターネットアクセスソフトウェアなどのインタフェースを、自動的に立ち上げることができる。そこで、ボックス920に示すように、クライアントシステムはステップ638と639とに関連するウェルカム信号の受信を待つ。一方、クライアントシステムは、図14のステップ641、642、643に示すように定期的にリクエスト信号をサーバ110に送信する。そこでボックス930に示すように、ユーザは、ケーブル65をポート160と接続させて、クライアントシステム10（又はそのアダプタ60）とポート160との間に配線をつなぐ。無線接続などの他の接続の形態は、このステップにおいて開始される。ウェルカム信号749は、ボックス940に示すように、ポート160からクライアントシステム10へ転送できる。これは、図15のステップ638と641との間の“yes”線に一致する。そして符号641に示すように、初期設定又は初期接続手順を行うための処理が続行される。

【0083】この実施の形態においてのアクセスポート160は、使用可能なアクセスポート（ホットアクセスポート）であり、いつでもクライアントシステムで通信を始めることができる。図30の図解は、本発明に適用される使用可能なアクセスポートである。その図で示すように、アクティブウェルカム信号749は、サーバからアクセスポート160への通信リンクを介してアクセスポートに送られる。なお、無線のリンク形態が使用されることができ、配線リンク165が図示される。アクセスポートは、クライアントシステムが接続されているか否かに関わらずアクセスポート方向に送信されるウェルカム信号749を有しているので、使用可能であり、事実上、ウェルカム信号749のアクティブエミッターである。図30は、ケーブル65を介して使用可能なアクセスポート160に接続されるクライアントシステム10を示す。ケーブル65が一旦接続されると、アクセスポートとケーブル65を介してウェルカム信号がクライアントシステムに到着する。ケーブル65を有さない無線システムも、また使用される。

【0084】この実施の形態で、測定されない又は計算

されないアクセスを行うこともできるが、クライアントシステム10のユーザはECN310へのアクセスに対して料金の請求を受ける。請求作成方法の例は2つあり、時間計算請求と動作基準請求とである。なお、請求書作成を所望する場合、クライアントソフトウェア90は、メモリにクレジットカード情報などが保存されたセットアップ手順の実行に取りかかる。この実施の形態では、ユーザはセットアップ段階において、請求内容の妥当性又はクレジットカード情報などを返答する。一方、クライアントシステムは、ユーザのクレジットカードのエンコードされた磁気テープからクレジットカードの情報を読み取るクレジットカード読取器（図示せず）などを備える。もう一方で、エンコードされたコンピュータチップを有するスマートカードと、クライアントシステム10にインストールされたスマートカード読取器（図示せず）とを共同で使うことができる。

【0085】請求書作成に関する実施の形態の次のステップでは、クライアントソフトウェアは、メモリに請求書作成情報が前もって保存されたか否かを確認する。ユーザが、セットアップ段階において請求書作成情報を前もって保存しておけば、この情報はメモリからいつでも読み出されることができる。一方、ソフトウェア90は、保存された請求書作成情報をチェックし、ステップ648において、見つければ“yes”が送信される。反対に、見つからない場合は、ユーザからリクエストされた請求書情報に関する一連のリクエスト処理が続けて行われる（ステップ649から653）。他の実施の形態では、請求書作成は必要ないのでそのままステップ665まで続けられる。

【0086】図示された実施の形態のステップ648において、“No”の返答が届いた場合は、フロー図のボックス649に示すようにサーバ110は請求書作成オプションのリクエストを行うことができる。また、サーバソフトウェア130を、自動的に送信するように又はクライアントソフトウェア90に請求書オプションを“押し出す”ように設定したり、又はクライアントソフトウェア90に、前もって保存する請求書オプションを備えたり、サーバ110からの情報により補われる請求書オプションを備えたりするようにしてもよい。好適な実施の形態において、サーバ110は、この明細書で説明される接続を通じて、クライアントソフトウェア90に情報を提供する請求書ソフトウェアのフォームを送信する。例えば、このような請求書オプションには、クレジットカード、プリペイドアクセスカード、スマートカード、及びホテルルームの請求書に直接請求する方法などが含まれる。図示する実施の形態で、ステップ651で請求書オプションが受信されると、ステップ653において、請求書オプションメニュー又は一連のメニューが表示される。この実施の形態で、クレジットカード情報の記入欄が表示され、それにクライアントシステム10

のユーザが必要事項を記入する。その記入が完了すると、例えば、ステップ648に戻って処理工程は続行される。十分な請求書情報が受信、保存、及び入力されると、請求書情報は、サーバ110で起動する請求書ソフトウェアに送信されることが望ましい。そのような請求書ソフトウェアは、サーバソフトウェア130とは別のソフトウェアモジュールであるが、サーバソフトウェア130の一部であることが望ましい。このステップは、ボックス659に示される。この請求書情報は、最新のアクセスや請求書報告を行うためにサーバ110に保存されることが望ましい。

【0087】ステップ659で、請求書情報が記入され、送信されると、サーバソフトウェア130又は請求書作成ソフトウェアコンポーネントは、請求書情報を是認可又は否認する。ステップ661に示すように、クライアントソフトウェア90は、認可又は否認の判別を待つ。この認可処理は、ECN通信を介して、請求書処理センタで情報を送信することによって成される。請求書作成が否認された場合（即ち、拒絶された場合）は、ボックス667に示すように、ディスプレイ75にメッセージが表示され、別の請求方法や、更なる請求書作成情報や、通信期間の終了などのオプションをユーザに提供する。ボックス668において、ユーザの決断事項が処理される。この時、ユーザが別の請求方法や、他の請求情報を記入して、続行意志があることを明確にすると、処理は、ステップ649（請求書オプションをリクエストする）又は、ステップ653（請求書メニューの表示）に戻る。反対に、ユーザが処理を続ける意志が無いことを“No”として明確にすると、通信期間は終了する。

【0088】ステップ661に示すように、認可及び否認信号は、サーバソフトウェア130によりクライアントソフトウェア90に送信される。なお、請求書作成が認可されると、サーバソフトウェア130は、各クライアントシステム10に割り当てられたIPアドレスの追跡を可能とすることにより、クライアントシステム10にECN310へのアクセスを与える。図7に示す実施の形態では、クライアントソフトウェア90は認可の判別を受信し、サーバソフトウェア130は、インタフェース140とルータ145を介してサーバ110からECNへユーザのIPアドレスの追跡をすることにより、インターネット310（ECNの一種）へのアクセスを可能とする。

【0089】図9のボックス図665は、ECNアクセス期間を示す。この実施の形態において、ユーザはインターネットに接続することになるので、あらゆる形態のブラウザ、又は他の形態のインターネットアクセスソフトウェアが適用される。例えば、ユーザはオンラインサービスなどの他の形態のECNへ接続することができる。一方で、ユーザは、ダイアルアップサーバへのアクセス、又はワイドエリアネットワーク、データベース、電子掲

示板システムアクセスを提供するダイアルアップサーバ、などをアクセスすることによって、電話通信期間の立ち上げを可能とするオプションが与えられる。

【0090】Windows95などのデスクトップ75で動作している期間において、クライアントソフトウェア90がロードしている間の表示を、及びECN310へのリンクを設立している間の表示を、模範的なディスプレイ画面表示として図16に示す。ウィンドウズのタスクバー510と“スタート”ボタンとは、画面75の下方に位置する。クライアントソフトウェア90のアクティブなアイコンは、画面75の左下に位置する。クライアントソフトウェア90にある“IDT”は、他の名前や記号を起用してもかまわない。アクティビティボックス545は、画面75に表示される。この実施の形態で、そのようなアクティビティボックス545は、接続の設立を行っているということを表すために表示される。アクティビティボックス545は、クライアントシステム10（“端末”）がECN310（“高速インターネットアクセス”）へのアクセスを行うために構成されていることを通知する。

【0091】図17に示す画面は、請求書オプションの模範的な表示画面を表したもので、図13のステップ653の処理を表示したメニューである。種々の請求書オプションが表示され、ユーザがそれを基に“請求形態”を選択する。様々なメニュー形態や、選択画面が使用でき、オプションはいくらあってもよい。この実施形態で、ユーザは、クレジットカード、スマートカード、ホテルルーム請求、又はプリペイドカードなどのものから一つ選択できる。なお、借方カード請求、プリペイドアクセスカード、インターネットバンキング、及び電子小切手など他にもオプションを増やすことができる。例えば、クレジットカード番号やホテルルーム番号を記入する際の、及びは他にアレンジされた対話形式ボックスを適用することができる。例えば、クレジットカードの有効期限、クレジットカードの名前、又はプリペイドアクセスカード番号などを記入する際の対話形式ボックスなども使用できる。多数の請求書画面を同時に表示することができるので、例えばこの実施の形態では、一つ目の画面を請求形態選択の画面としている。選択されたのちに、クライアントソフトウェアは、請求形態選択に従ってほかの画面（又は、次の画面が無いこともある）を表示する。例えば、クレジットカード支払いを選択すると、次の画面は、クレジットカード番号や有効期限日などの必要なデータを記入するためのフォームを表示する。一方、クライアントソフトウェア90は、クレジットカード又はプリペイド預金データなどの、前もって保存されている請求書作成情報を備えていてもよい。別の実施の形態では、請求書形態の選択の後、クライアントソフトウェア90は、その請求形態に従った保存されているデータをチェックし、見つけたらロードする。しか

し、そのようなデータが見つからない場合は、クライアントソフトウェア90は、請求情報記入用の画面（フォームなど）を表示する。このような請求書関連の照会及びメニューなどは、サーバソフトウェア130により作成され、クライアントシステム10に送信される。

【0092】図18は、クライアントソフトウェア90がWINDOWS95などのオペレーティングシステムで動作している時において、ECN接続が完了した場合の模範的な表示画面を図示したもので、図13のステップ665に対応している。ウィンドウズのタスクバー510、クライアントソフトウェア90に対応するアクティブなアイコン540と、最小化されたボタン550とを有する。なお、マウスや、タッチパッドや、タッチスクリーンなどの入力装置70を使って指したりクリックして、最小化されたボタン550を選択する。そこでの選択後、クライアントソフトウェア90の選択画面は表示される。選択画面は、セッアップ構成や接続終了などの多様なオプションを備えている。接続中に、例えば、ホームページや、オンラインサービスや、電子メールや、FTPメニューなどのECN表示560は、画面に表示される。

【0093】ECN接続中にクライアントソフトウェア90とサーバソフトウェア130により、多様な処理ステップの仕事が始められる。例えば、クライアントソフトウェア90は、定期的にECN接続の続行の確認を行う信号をサーバソフトウェア130に発信する。図に基づく限りでは、クライアントソフトウェア90は、ECN接続を表示するため、五分おきに制御信号をサーバソフトウェア130に送信する。図19は、サーバソフトウェア130により開始されるタイミングループ処理ステップを図示する。図19に示すように、サーバソフトウェア130は時計信号を提供するタイマー721を備える。タイミングループでは、時計信号722が受信されたのちに、クライアントシステム10のクライアントソフトウェア90からの先行定期確認信号724を受信してから、（ここでは）5分の待ち時間が経過したか否かを判断される。そして、待ち時間が経過したのち、サーバソフトウェア130は、定期確認信号724が受信されたか否かを確認する。そこで、受信されていない場合、サーバソフトウェア130は、処理ステップ726で示すようにECN接続を終了する。ECN接続を終了することによって、サーバソフトウェア130は、特定のクライアントシステム10に割り当てられたIPアドレスを解放する。こういった例では、クライアントシステムソフトウェア90は、サーバ130への接続を維持できない。しかし、“No”信号がステップ725で発生すると、処理ステップ727に示すように、サーバソフトウェアはクライアントシステム10が接続されたアクセスポート160に遮断信号を送信する。なお、クライアントシステム10がアクセスポート160にまだ接続されているな

らば、そのクライアントソフトウェア90は遮断信号を受信して、遮断処理を行う。アクセスポート160とクライアントシステム10との物理的な接続は、クライアントソフトウェアの遮断処理を経ないうちに遮断されることがある（詳細は後で記載）。例えば、遮断処理を開始しないでアクセスポート160とクライアントシステム10との間のケーブルなどのリンクを、ユーザが遮断してしまうことがある。または、クライアントシステム10とサーバ110との間の接続は、クライアントソフトウェア90により遮断処理の前に妨害されることがある。

【0094】サーバソフトウェア130は、定期的にECN接続の続行の確認をする信号をクライアントソフトウェア90に送る。サーバソフトウェア130は、例えば五分おきにクライアントソフトウェア90に、ECN接続を表示する制御信号を送る。また、サーバソフトウェアは、定期的に所定の時間毎に各クライアントシステム10にポーリング信号を送信する。この定期ポーリング信号は、各クライアントシステム10からの確認信号返答をリクエストする。サーバソフトウェアからのポーリング信号を受信することにより、クライアントシステム10のクライアントソフトウェア90は、確認信号を返送することができる。確認信号が返送されないと、サーバソフトウェア130は、特定のクライアントシステム10のECN接続を終了し、遮断コードを特定のクライアントシステム10に対応するアクセスポート160に送信する。しかし、クライアントシステム10がアクセスポートに接続されている場合、遮断コードを受信してクライアントシステムソフトウェア90は、遮断処理を経ることになる。

【0095】定期確認の受信がない時や、ステップ725で“No”が送信された時や、サーバ110とクライアントシステム10との間の接続がクライアントソフトウェアの遮断処理（図20で示すように、また以下記述）を経ないで遮断された時など、接続が失敗した場合は、サーバソフトウェアは請求書の計算に取りかかり、ECN310を介して適切な請求会社又は処理ステーションへ請求書データを送信する。

【0096】クライアントソフトウェア90が行うべき遮断処理を図20に示す。ECN接続中（図13のボックス665）などクライアントソフトウェアの動作中において、又は他のどんな時において、クライアントソフトウェア90のユーザは、遮断処理の開始を行うことができる。これは、位置付け又はクリックシステムなどの入力装置70で遮断ボタン（“通信終了”又は“オフ”又は“ストップ”などの表示がされる）を指すことによって行う。このような遮断リクエストは、図20のボックス731で示される。そしてステップ732で、クライアントソフトウェア90は、遮断オプション画面565を表示して、ユーザが遮断の確認をする。図21に模範

的な遮断オプション画面565を示す。この模範的な遮断オプション画面565で選択をすることが可能であり、即ちユーザが遮断選択567を是認したり、又は遮断選択569を否定してECN接続へ戻るなどクライアントソフトウェアの動作に戻り接続を続行することが可能である。この図例では、ユーザは、クリック装置を使って“Yes”567を選択して遮断をし、“No”569を選択して接続を続行する。クライアントソフトウェア90の動作においてオプション567が選択されると、つまり遮断を確認すると、“Yes”は図20のステップ733で返送される。オプション569の選択により、遮断の是認が受信されない場合、“No”も同様にステップ733で返送される。

【0097】ステップ733において“Yes”が返送されると、ステップ734に示すようにクライアントソフトウェアは、遮断信号をサーバソフトウェア130に送信してECN通信の終了をリクエストする。一方“No”が返送されると、クライアントソフトウェアは、動作記録やECN通信などの他の処理にもどる。遮断信号は、サーバソフトウェア130の請求書処理部分（後に記述）に送信される。請求データの受信が行われる処理ステップ735で示すように、サーバソフトウェア130はクライアントソフトウェア90に請求データを報告する。次のステップ737で、クライアントソフトウェアはサーバソフトウェア130から受け取った情報に従って請求データを表示する。

【0098】図22は、ステップ737と関連して表示されるように、模範的な請求書表示画面570を示し、この画面ではあらゆるデータが表示される。この図の例のように、接続時間572と合計金額574とが表示される。他のデータの表示も可能であり、例えば、サービスへのアクセス、手数料、ホテルルーム料金、及び付随料金などを表示する。また、請求書表示画面570は、他の表示画面と重ねて又は置き換えて使用され、例えば、“Good-bye”画面や“ログオフ”画面などが表示される。提供される多様なサービスなど他のメッセージや文字は、請求書画面や前の画面又は続行する画面などで表示される。そのような他の画面やメッセージは、図21の終了ステップ739と関連して表示される。

【0099】終了ステップ739で、クライアントソフトウェア90の動作は終了する。処理ステップは、終了ステップ739の前に、クライアントソフトウェア90の終了を行うための仕事をする。好適な実施の形態において、設定データは、不揮発性メモリ50に保存される。例えば、ステップ631にある保存されたネットワーク初期設定は、返還される。なお、端末は必要に応じてリポートされる。この終了処理により、クライアントソフトウェア90の動作は終了する。終了ステップ739を行うことにより、アクティブなアイコン540と最小化されたアイコン550は、もはやタスクバー410

に表示されない。

【0100】サーバソフトウェア130は、多くの機能を備えており、それらは、多数のクライアントシステム10とアクセスポート160を介して通信し、請求書作成機能を制御し、クライアント用のデータベースを保守し、アクセスポート160を監視した後、メッセージをECN310へ送信して、遠方の請求システムやネットワーク管理システム410と交信する。サーバソフトウェア130の機能をいくつか説明したが、さらにその機能を概説する。サーバソフトウェア130は、クライアントシステム10とクライアントシステムソフトウェア90との通信を行う機能を持ち、各クライアントシステム10とECN310との間のECN通信を開始する。サーバソフトウェア130は、クライアントソフトウェア90を起動すると同時に複数のクライアントシステム10と通信することを可能とする。一方で、単一のクライアントシステム10は、そのサーバソフトウェア130と通信するか、通信しないかのどちらかである。また、サーバソフトウェアは、初期設定やポートテストなどのサーバ110の動作を処理する多くの機能を備える。

【0101】この実施の形態において、サーバソフトウェア130は複数の連結するモジュールやオブジェクトを備える。図23に示す図形描写は、セントラルプロセッサ111、請求書作成モジュール112、サーバリンクモジュール114、アクセス制御モジュール116、及びシステム障害モジュール117で形成される。この図形は、それらモジュールが互いに連結して動作する模様を示す。ほかの実施の形態では、これら全ての又はいくつかのモジュールは、他のモジュールから独立して動作する。

【0102】（図13）ステップ641に示すように、クライアントソフトウェア90が動的なIPアドレス取得のリクエストを行う場合、サーバソフトウェア130（又はアクセス制御モジュール116）は、そのリクエストを受信し適切な返答を行い、のちにステップ643で、クライアントソフトウェアがその返答を受信する。同様に、ステップ649でクライアントソフトウェア90が請求オプションのリストをリクエストする場合、サーバソフトウェアは、のちにステップ651でクライアントソフトウェアが受信する請求オプションのリストを送信する。この請求オプションに関するサーバソフトウェア130の動向は、図24と図25に示す。ボックス751に示すように、サーバソフトウェア130は、クライアントソフトウェア90からのリクエストを受け、ステップ755において、リクエストの受信がない場合は、“No”の矢印が示すようにそのまま待つ。一方、リクエストが受信されると、ステップ759で示す“Yes”に従い請求オプションは、クライアントシステムに送信される。そしてステップ763で、サーバは、請求書作成情報の受領確認を待つ。

【0103】図25の符号745、746、747で示す送信ループに従って、サーバソフトウェア130は、ポート160にウェルカム信号749を送信する。ウェルカム信号749が送信されると、符号746の確認ステップに示すように、システムは受領確認の受信の有無を判別する。図示された実施の形態において、判別ステップ746は、IPアドレスのリクエストが受信されたか否かを判別し、同様にほかの確認信号の判別も行ふ。確認信号がステップ746において判別されないと、ウェルカム信号がステップ745に戻って送信される。ステップ747において、待ち時間がある場合はそれに従って又は無い場合はそのままウェルカム信号の送信が行われる。なお、所定の又は計算された待ち時間は、選択される。サーバソフトウェア130は、接続の有無に関わらずウェルカム信号749を全ての割り当てられたポート160に送信する。接続が行われると、上述のようにウェルカム信号749は、ポート160を介してクライアントシステム10に送信される。また、ウェルカム信号749は、いかなる情報を含むこともできるが、サーバに接続されていることを示すだけの短いものであることが望ましい。なお、その信号はアナログ又はデジタルで送信される。デジタルの場合、ウェルカム信号749は1ビット又は複数のビット又はバイトを含む。

【0104】ステップ746で、確認信号が受信されたことを判別すると、サーバシステムは初期接続手順を進める。好適な実施の形態において、ボックス748に示すようにサーバソフトウェアは、IPアドレスをクライアントシステム10に送信する。

【0105】アクセス時間に従った請求に関する実施の形態において、ステップ659でクライアントソフトウェア90のユーザが請求情報をサーバソフトウェアに送信する場合、サーバソフトウェア又は請求書作成モジュール112のどちらかが、請求認可手続きを開始する。サーバソフトウェア130にこの請求書情報が受領されると、ステップ763の“Yes”で示す動作をする。図24と図25に示すように、この実施の形態で、サーバソフトウェア130は、ステップ767で示すように請求書認可が下されていない場合でも一時的なECNへのアクセスを認可し、その一時的な認可信号はクライアントソフトウェア768に送信される。この一時的なアクセスの効果は、請求書認可が最終的に下りるまでアクセスを行えない時間を考慮すると、少しの遅れでアクセスを行うことができる。また、クライアントソフトウェア90は、請求書認可の処理が続行されている間、表示装置75でユーザに一時的なアクセスが認められたことを通知するメッセージを表示する。一時的な認可、及び最終認可は、ステップ661に示すようにクライアントソフトウェア90に送信される。

【0106】ステップ771に示すように、請求書認可処理の間に、サーバソフトウェア130は、ECN310

を介して請求書作成情報を請求書認可サーバに送信する。なお、クレジットカードの認可を必要とする場合、請求書認可サーバはクレジット事務局又はクレジットカードサービスサーバの務めを行う。一方、請求書認可リクエストは、ECN310を介してどの請求書認可サーバへも送信される。例えば、プリペイドアクセスカードが使用されている場合、認可リクエストは、プリペイドアクセスカードの発行先へ送信される。

【0107】請求書認可サーバは、処理を認可したり、クレジットでの認可をしたり、否認をすることができる。例えば、プリペイドアクセス預金の金額が全て消費されている場合、処理は拒絶されるが、クレジットカードが有効であれば認可される。ステップ775と777は、認可/拒絶の受領の動作を示す。ステップ775で認可されると、ボックス776に示すように認可信号がクライアントソフトウェア90に送信され、ステップ661にその受領の動向を示す。そして、正当なユーザ情報は、サーバ110で保守されるアクティビティデータベースに足される。

【0108】図27は、アクティビティデータベースを図示したものである。付加情報や変更情報は、このアクティビティデータベースに保存される。このデータベースでは、データは“XXX”、“YYY”、“NNN”として図解目的のために示される。アクティビティデータベースは、サーバの動向を示す多様な情報を記録する。特に、サーバとリンクされているアクセスポート160の動作、及びアクセスポート160の状態を示す多様なデータを記録する。例えば、アクセスポートのオン/オフ状態などを記録することができる。オン状態のアクセスポートは、IDや、請求情報、及びログイン時間などの適切なユーザ情報を記録する。例えば、クライアントシステム10に一時的なアドレスとして課されているクライアントシステムのIPアドレス；クライアントシステム60に保存され、関連するハードウェアベース証明であるクライアントネットワークカードMACアドレス；サーバインタフェースカードであるサーバネットワークカードID；外部のデータベースのそれと高速で一致させるために使われるアクセスポート160のユーザネーム；図27の“1”と“2”及びアクセスポート160の序数を示す“N”で示すように、各アクセスポート160の個々のアクセスポート番号であるポートID；アクセスポート160が指定された部屋に結びついているのでビル内での使用に際し便利で、ホテルや、汽船や、住宅ビルや、オフィスビルの実施の形態で使用される、ルーム番号；クレジットカードや、スマートカード、プリペイドカードや、借方カード、アクティビティ口座、ホテルルーム請求の加算などの請求オプションで選択された支払い方法；請求オプションに従ったクレジットカード番号、アクセスカード番号、借方カード番号など；請求オプションに従ったクレジットカード保持者氏名；請求オ

アクションのクレジットカードや借方カードの有効期限日；サービスプロバイダで発行されたプリペイドアクセスカードの番号；オン、オフ、又は使用不可能などのポート状態；請求書作成の合計時間を判断するための現在のポート状態になった開始時間；クライアントサイドからサーバへの通信の不成功の回数；請求書サーバ又はネットワーク管理サーバ410へのアクセスが可能か否かを示す、請求書サーバ通信状態；さらに請求書サーバシステムから、選択された請求書オプションの認可又は拒絶通知が送信されたか否かを保守する、請求書サーバ承認、など全てのデータがデータベースに記録される。なお、他のデータもデータベースに記録されることが可能であり、データベースの項目は、アクセスポート160の状態が変化するとともに変更される。

【0109】認可の受信が行われない場合、ステップ777から処理の続行が行われる。また、拒絶の通知が受信されると、ステップ779に示すようにクライアントソフトウェア90に拒絶信号が送信される。図13のステップ661と667は、クライアントソフトウェア90による拒絶信号の受領を示す。ステップ777において、拒絶の意志が受信されない場合、“No”の矢印で示すように認可または拒絶の通知を待つ。

【0110】サーバソフトウェアは、クライアントシステム10がサーバ110と通信している期間の接続状況を監視する。又は、サーバリンク監視モジュール114により監視される。なお、クライアントシステムの不成功、偶発的なケーブルの遮断、妨害などどのような理由でも接続は中断される。また、遮断された接続を発見すると、サーバソフトウェア130又は請求書作成モジュール112は、その時の最終的な金額を、選択された支払サーバとしての請求書サーバに送信する。

【0111】なお、サーバソフトウェア130は、“パトロール”機能を持ちサーバシステムの障害を見つけると、自動的にシステムのレポートを行う。図23のアイテム117は、システム障害モジュールを示す。

【0112】サーバシステム110は、ネットワーク管理ソフトウェアを起動するネットワーク管理サーバ410と通信する。ネットワーク管理システムは、複数のサーバシステム110の遠隔地管理を行う。図26に示す好適な実施の形態において、サーバシステム110は、ECN310（又はプライベートのネットワーク）を介してその複数のサーバシステム110と通信する。1つ以上の通信ステーション420は、ネットワーク管理サーバ410との通信を行う。なお、通信ステーション420は、この明細書で既に記載されている。また、ネットワーク管理サーバは、クレジットカード処理会社などの請求書処理サーバ430との通信を行う。なお、ネットワーク管理サーバは、その処理サーバ430と固有の又は専用の接続を行うが、処理サーバとの通信は、例えばインターネットなどのECNを介して行う。ネットワーク

管理サーバ410は又、使用状況報告書440を作成して顧客にメールを送る。そのような報告書には、請求金額や使用統計のリストが記載されている。

【0113】なお、ネットワーク管理サーバ410は、ネットワーク管理ソフトウェア450を作動して、請求書作成や、遠隔的なネットワーク管理や、使用統計報告の処理を行う。加えて、ネットワーク管理ソフトウェア450は、サーバ110と通信ステーション420を監視して、使用率の算出や、エラー状態の監視、障害検出遠隔からのレポート要求をできることが望ましい。この実施の形態で、ネットワーク管理ソフトウェア450は、サーバ110と通信ステーション420へ広告情報を提供し、その広告情報のアップデートを行う。また、複数のサーバ110が使用され、各サーバは一つのネットワーク管理サーバ410（又は複数のネットワーク管理サーバ410）との通信を行う目的で、記述の方法に従ってアップデートされる。

【0114】この実施の形態において、図28に示すように、クライアントソフトウェア90は、クライアントシステムのオペレーティングシステムに組み込まれている。オペレーティングシステム810は、クライアントシステム10コンポーネントの動作と調整するように構成された複数のプログラムとモジュールとを具備している。図示の例に示すように、オペレーティングシステム810は、ドライバ815、オペレーティングインストラクションセット820、そしてクライアントソフトウェア90など様々なコンポーネントから形成される。クライアントソフトウェアは、UNIX、MAC OS、WINDOWS 95、及び WINDOWS NTなどのオペレーティングシステムにより統合される。この実施の形態で、オペレーティングシステムは、マウスや、タッチパッド又はタッチスクリーンなどの入力装置70を使用してアイコンやほかの選択ボタンを容易に選択することのできる図形のユーザインタフェース、又はデスクトップスクリーンを提供する。

【0115】このようにして、通信ネットワークへのアクセスとその動作に関するシステムと方法とが提供される。本発明は、この明細書に記載された好適な実施の形態だけに限定されるものではない。ここに示される説明は制限を目的としたものではなく、例示としての説明である。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る典型的なクライアントシステムのシステム図である。

【図2】この発明に係るサーバシステムのブロック図である。

【図3】この発明の第1の実施の形態に係るサーバとアクセスポートを示すブロック図である。

【図4】この発明のもう一方の実施の形態を説明するためのブロック図である。

【図5】この発明の宿泊所サーバとアクセスポートの実施の形態を示すブロック図である。

【図6】この発明のビルサーバとアクセスポートの実施の形態を示すブロック図である。

【図7】この発明の実施の形態に係るサーバとアクセスポートのブロック図である。

【図8】この発明の実行コードの書き込みができる携帯可能フロッピーディスクを示す図である。

【図9】この発明の実行コードの書き込みができる携帯可能磁気テープを示す図である。

【図10】この発明の実行コードの書き込みができる携帯可能光学式ディスクを示す図である。

【図11】この発明の実施の形態に係るクライアントシステムの表示画面を示す表示画面描写である。

【図12】この発明に係るクライアントソフトウェアの動作を示すフロー図である。

【図13】この発明の実施の形態に係るクライアントソフトウェアを説明するフロー図である。

【図14】この発明の実施の形態に係るクライアントソフトウェアを説明する他のフロー図である。

【図15】この発明の実施の形態に係るクライアントソフトウェアを説明する他のフロー図である。

【図16】この発明の実施の形態に係るクライアントシステムの構成画面を示す表示画面描写である。

【図17】この発明の実施の形態に係るクライアントシステムの請求書メニュー画面を示す表示画面描写である。

【図18】この発明の実施の形態に係るクライアントシステムの接続期間表示を示す表示画面描写である。

【図19】この発明のサーバシステムに係るフロー図である。

ある。

【図20】この発明のサーバシステムの他の観点に係るフロー図である。

【図21】この発明の実施の形態に係るクライアントシステムの接続遮断表示を示す表示画面描写である。

【図22】この発明の実施の形態に係るクライアントシステムの請求書画面を示す表示画面描写である。

【図23】この発明の実施の形態に係るサーバソフトウェアのモジュールを表す描写である。

【図24】この発明のサーバシステムの実施の形態に結びついたフロー図である。

【図25】この発明のサーバシステムの実施の形態に結びついたフロー図である。

【図26】この発明の実施の形態に係るネットワークシステムのブロック図である。

【図27】この発明の実施の形態に係るデータベース構成のチャートである。

【図28】この発明のクライアントソフトウェアを含むオペレーティングシステムの描写である。

【図29】クライアントシステムとサーバシステムとを接続する一連の手順を説明するフロー図である。

【図30】この発明に係る使用可能なアクセスポートを示すブロック図である。

【図31】この発明の一例を示すフロー図である。

【図32】この発明の一例を示す図31のフロー図の継続図である。

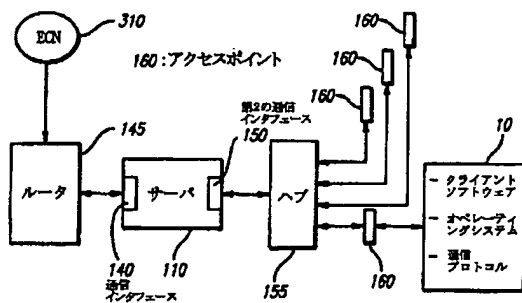
【符号の説明】

10 クライアントシステム

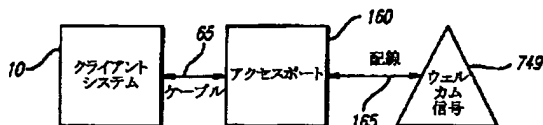
110 サーバシステム

160 アクセスポート

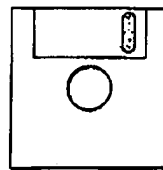
【図7】



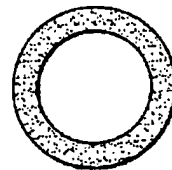
【図30】



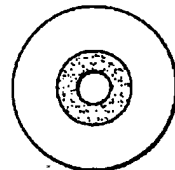
【図8】



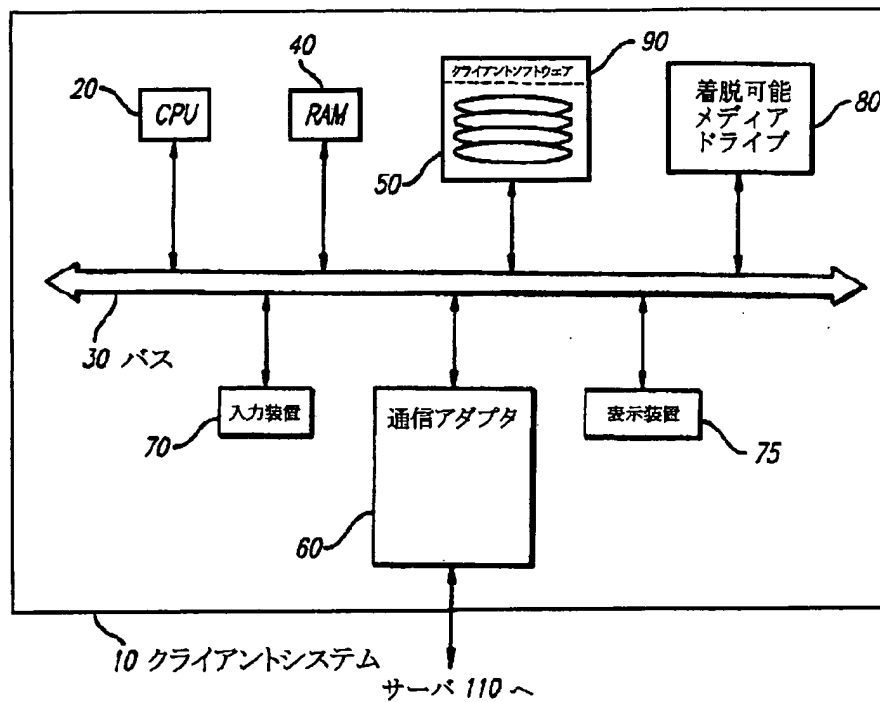
【図9】



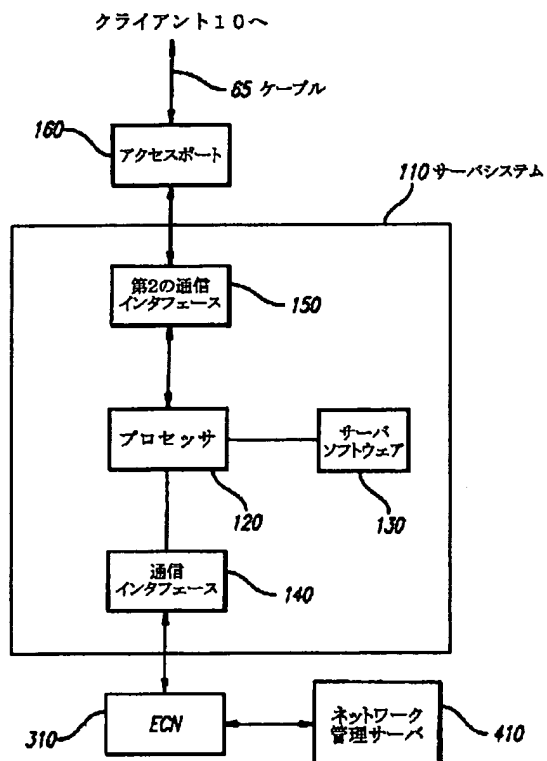
【図10】



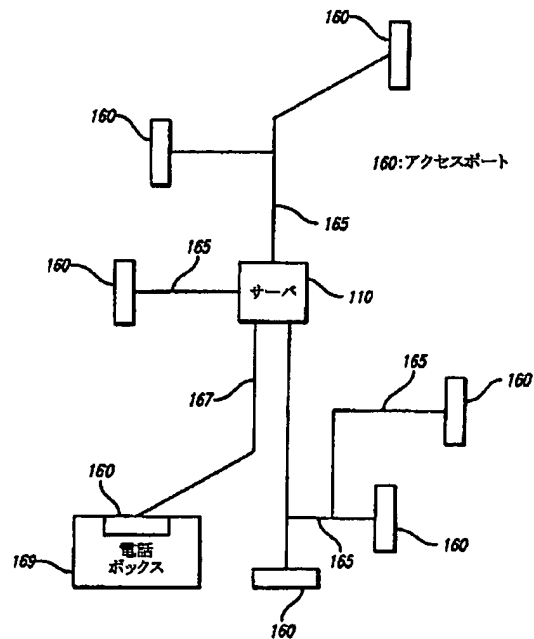
【図1】



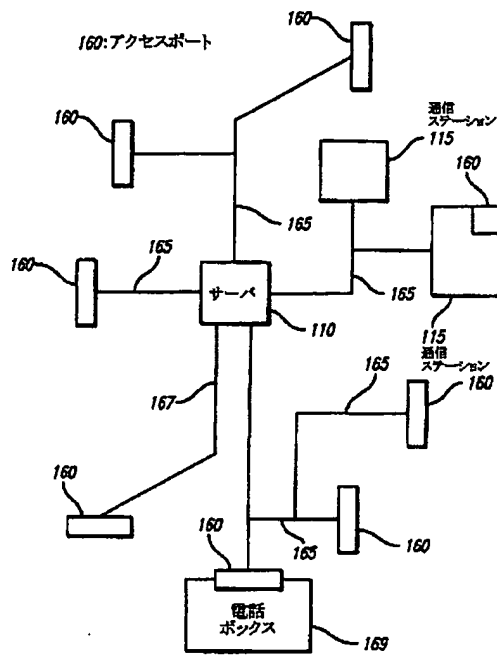
【図2】



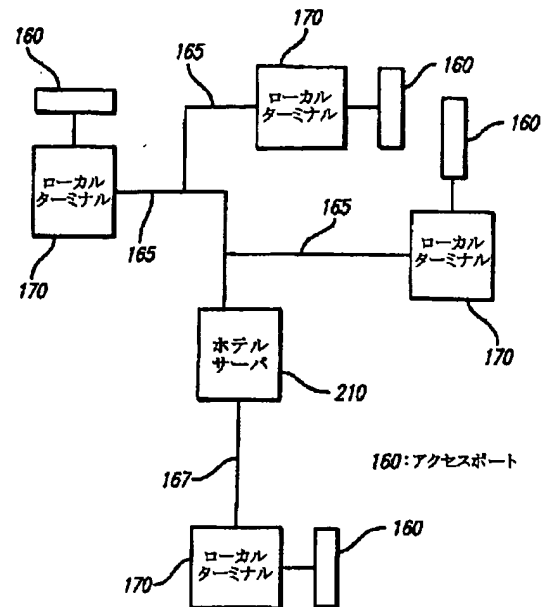
【図3】



【図4】

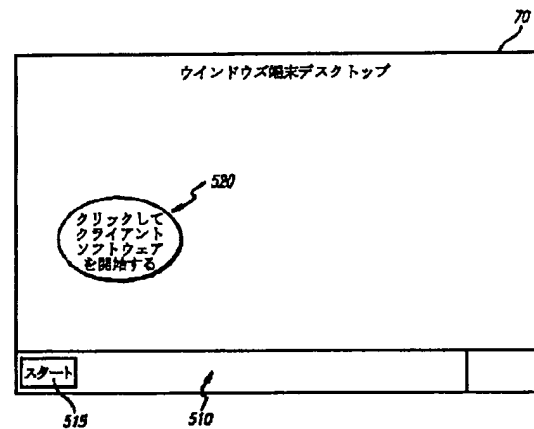
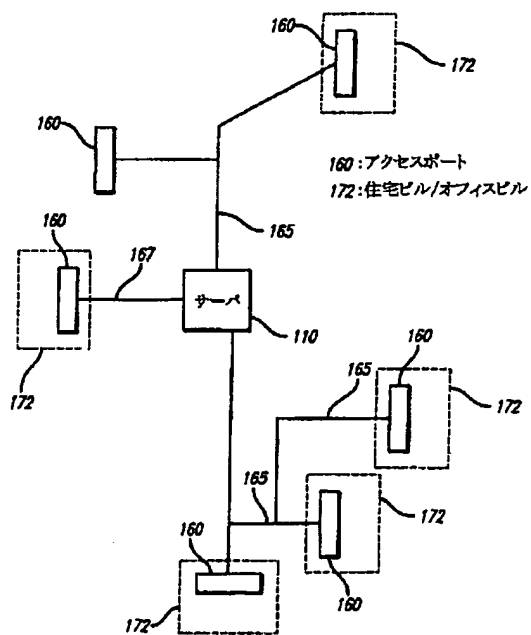


【図5】

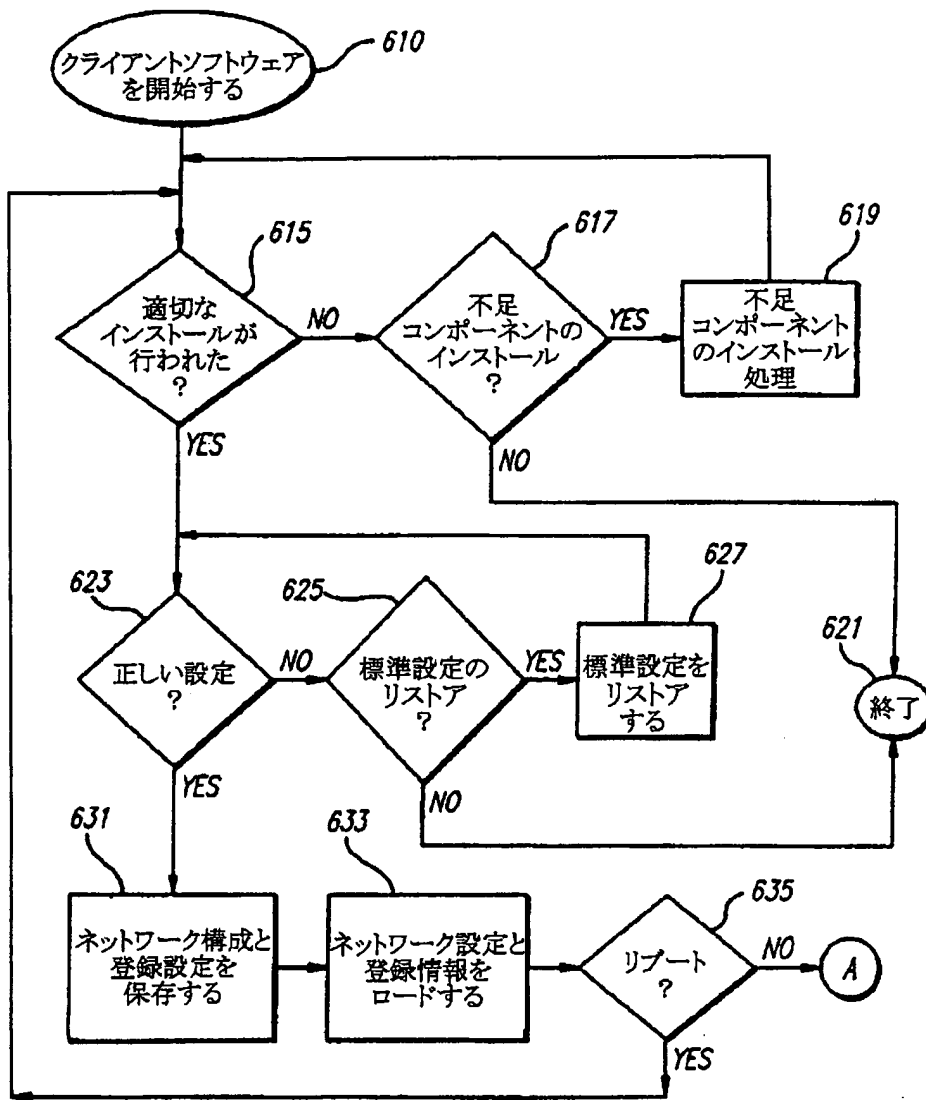


【図11】

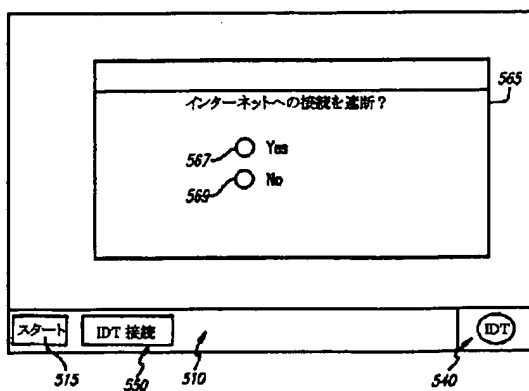
【図6】



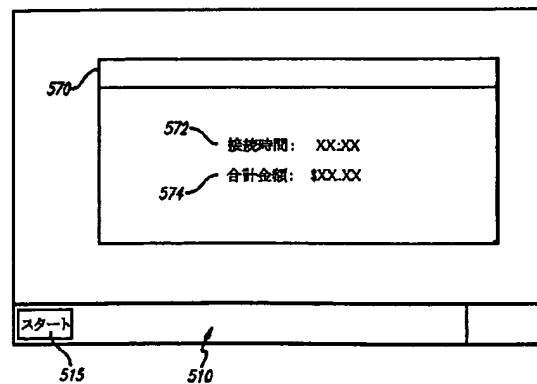
【図12】



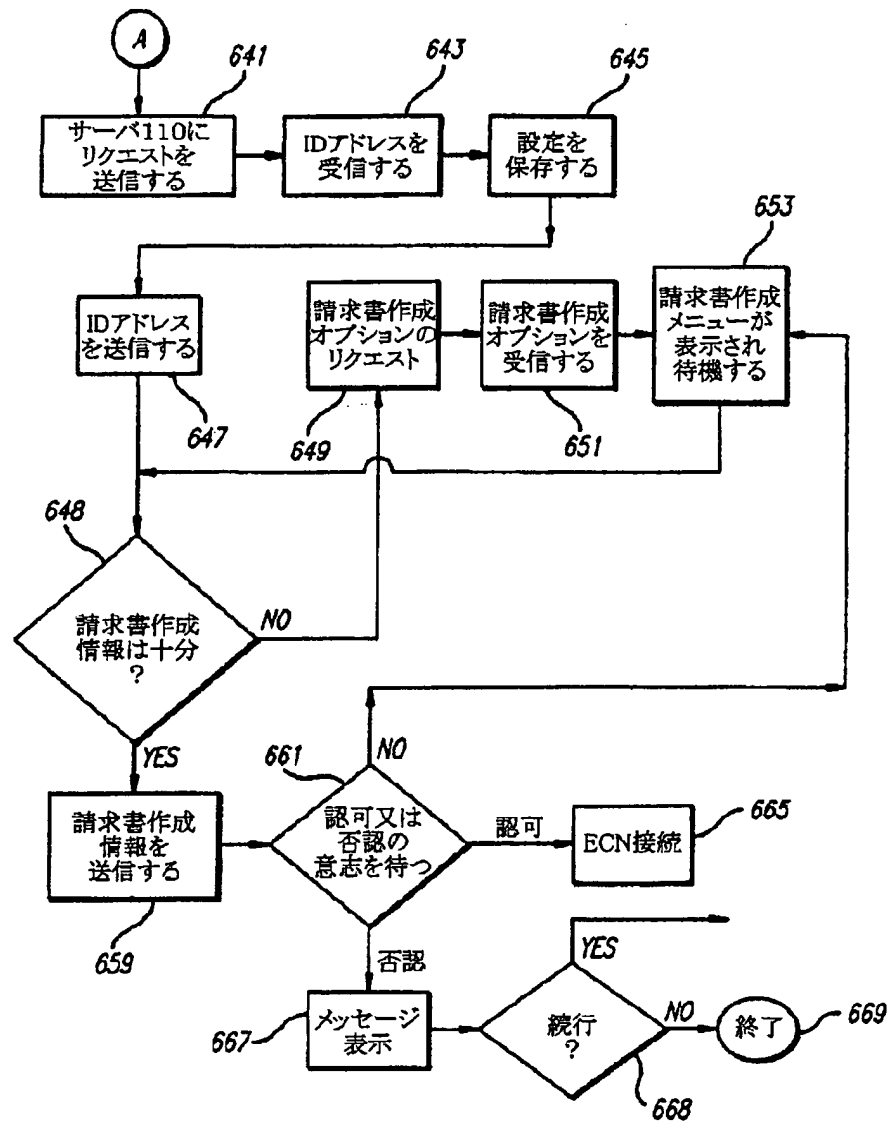
【図21】



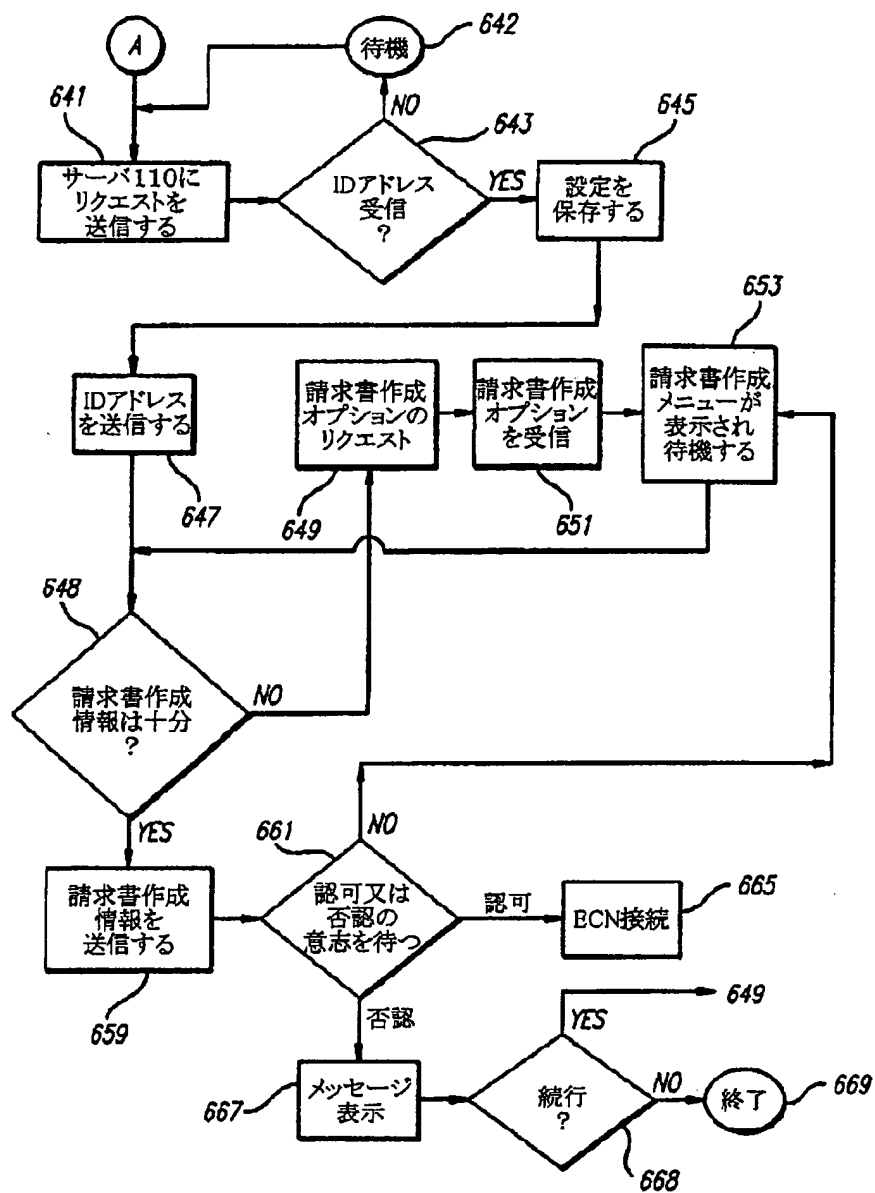
【図22】



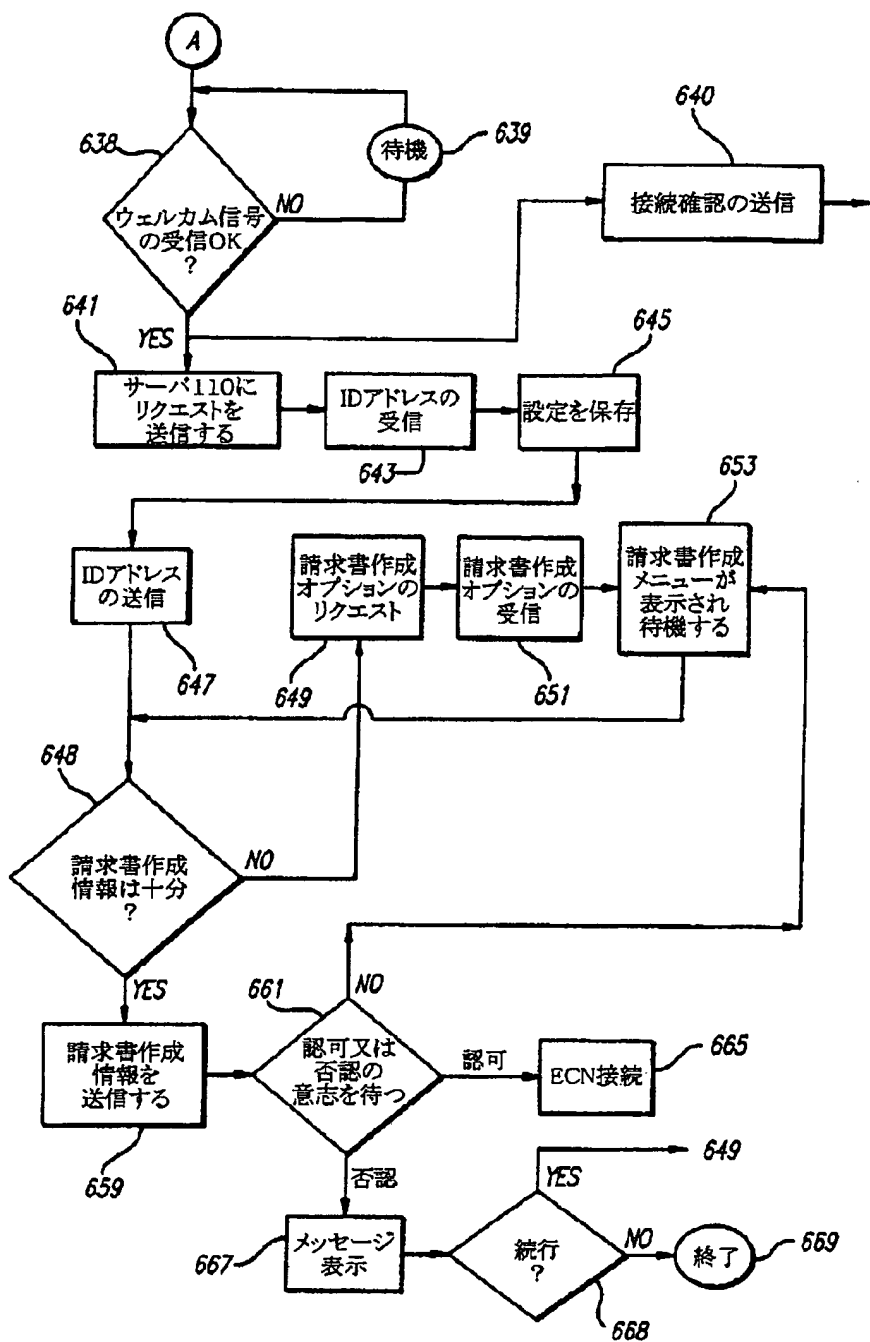
【図13】



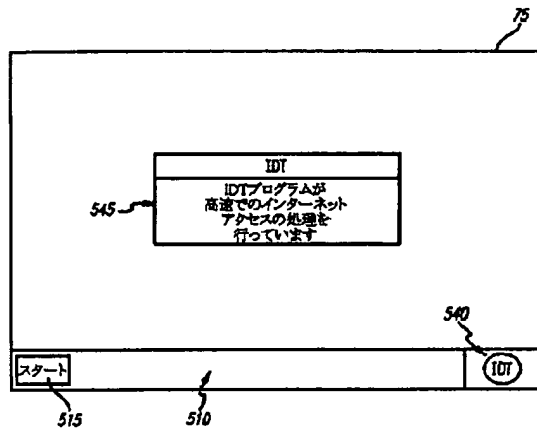
【図14】



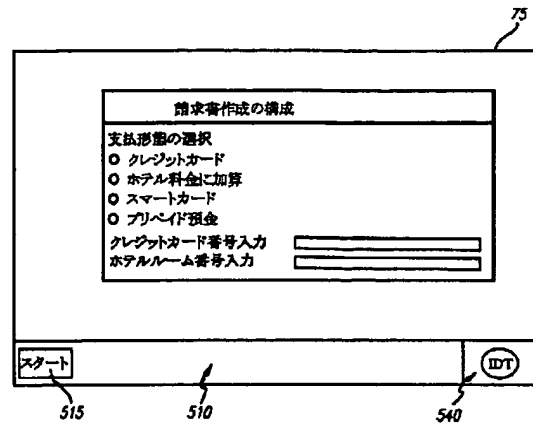
【図15】



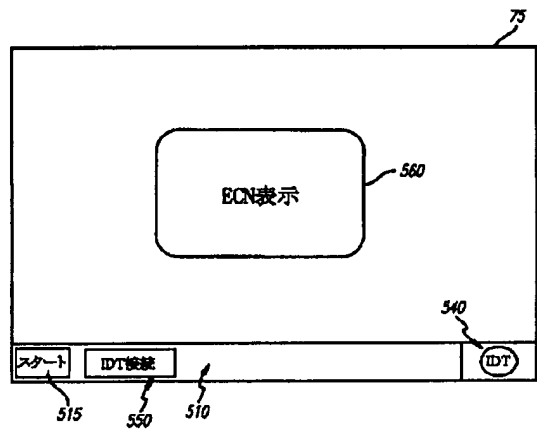
【図16】



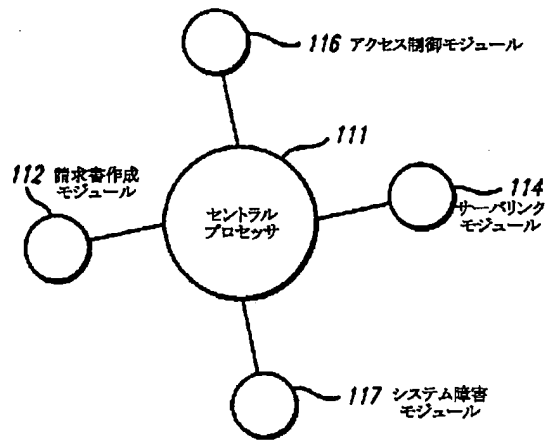
【図17】



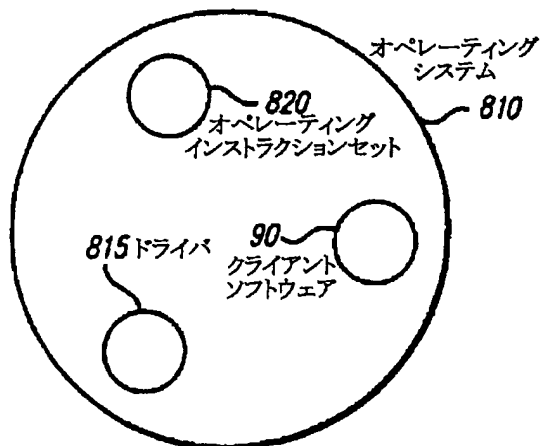
【図18】



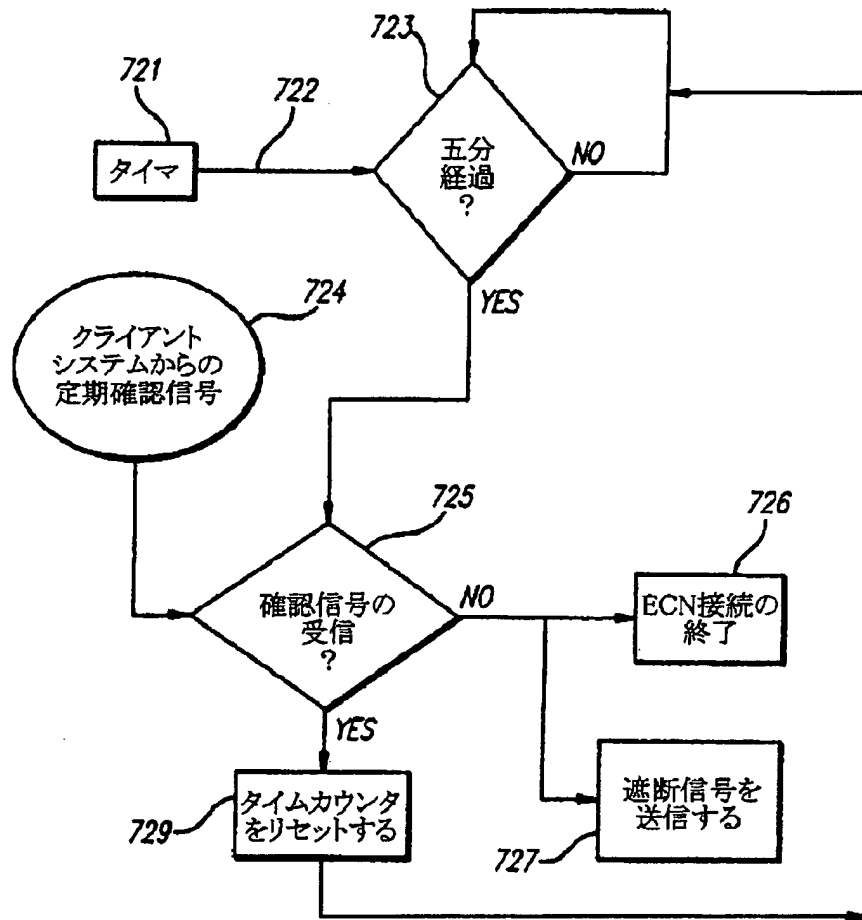
【図23】



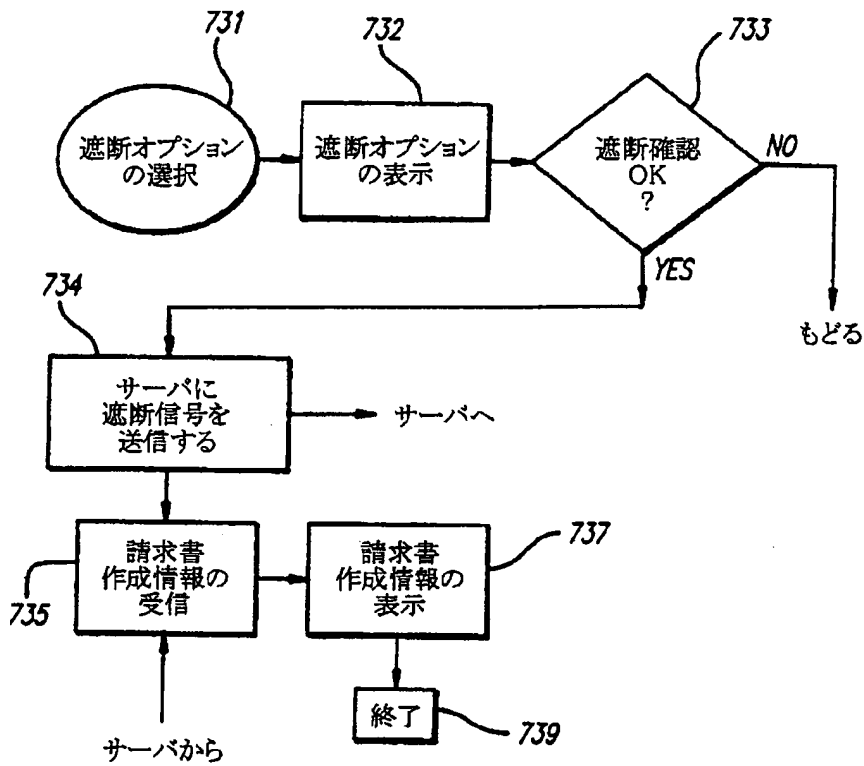
【図28】



【図19】



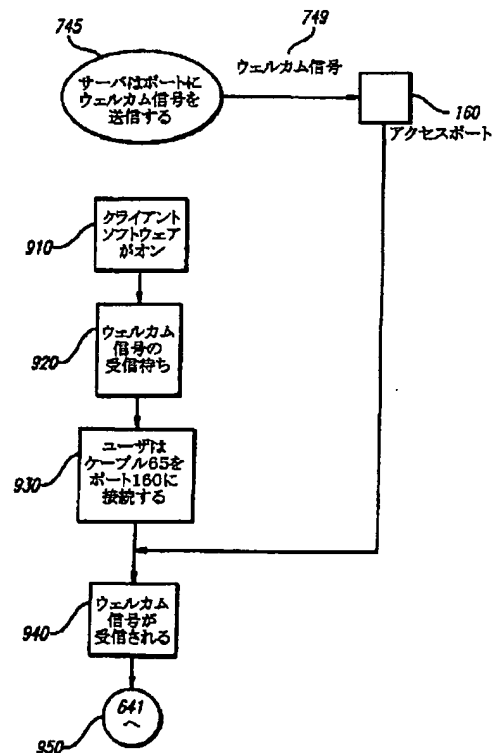
【図20】



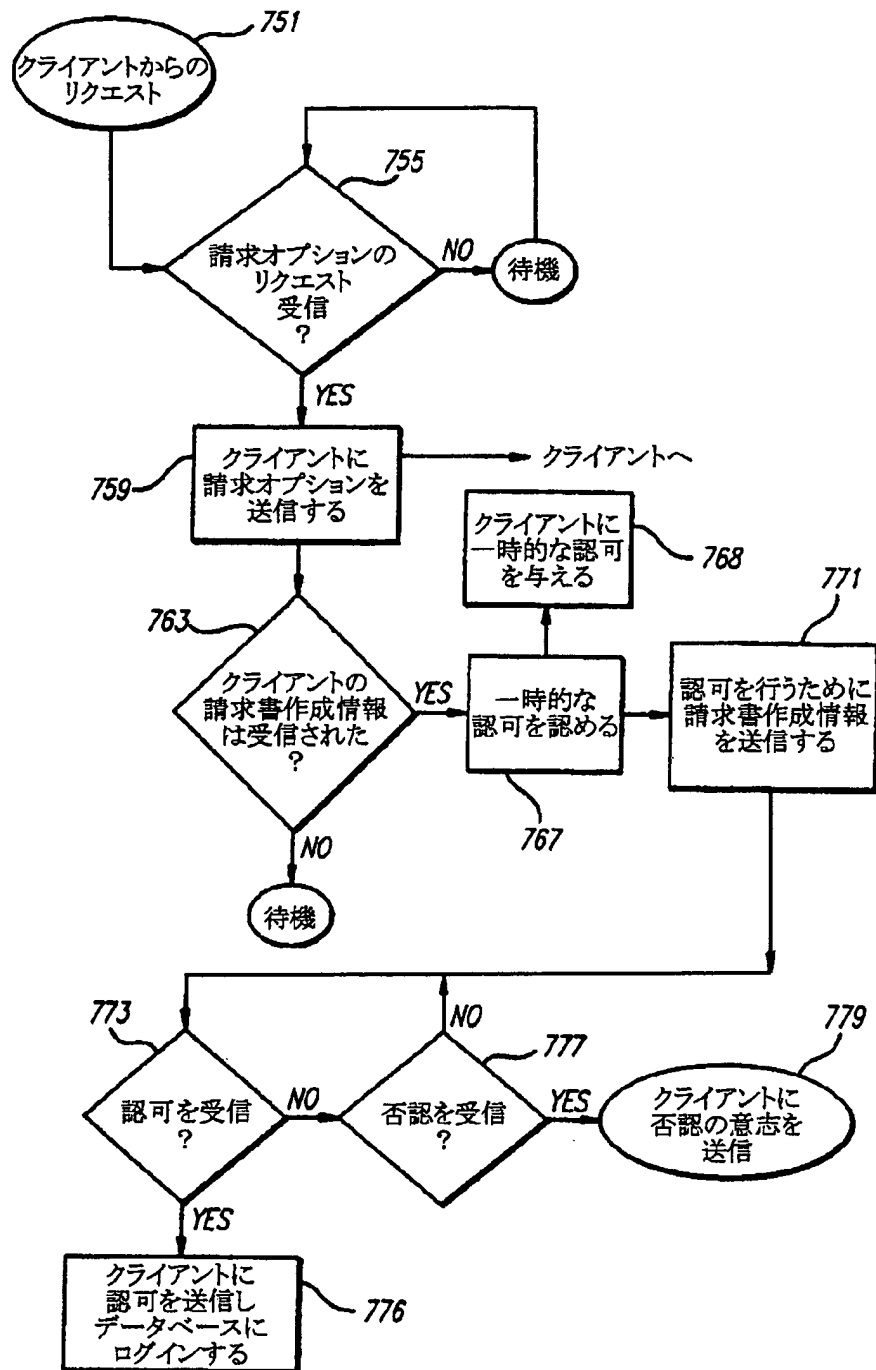
【図27】

ポートID	アクセスポート1	アクセスポート2	アクセスポートN
クライアントIPアドレス	XXX	YYY	NNN
クライアントネットワークカードMACアドレス	XXX	YYY	NNN
サーバネットワークカードID	XXX	YYY	NNN
ユーザネーム	XXX	YYY	NNN
支払タイプ	XXX	YYY	NNN
クレジットカード番号	XXX	YYY	NNN
クレジットカードの保持者名	XXX	YYY	NNN
クレジットカードの有効期限	XXX	YYY	NNN
ポートの状態	XXX	YYY	NNN
アクセスカード番号	XXX	YYY	NNN
⋮	⋮	⋮	⋮

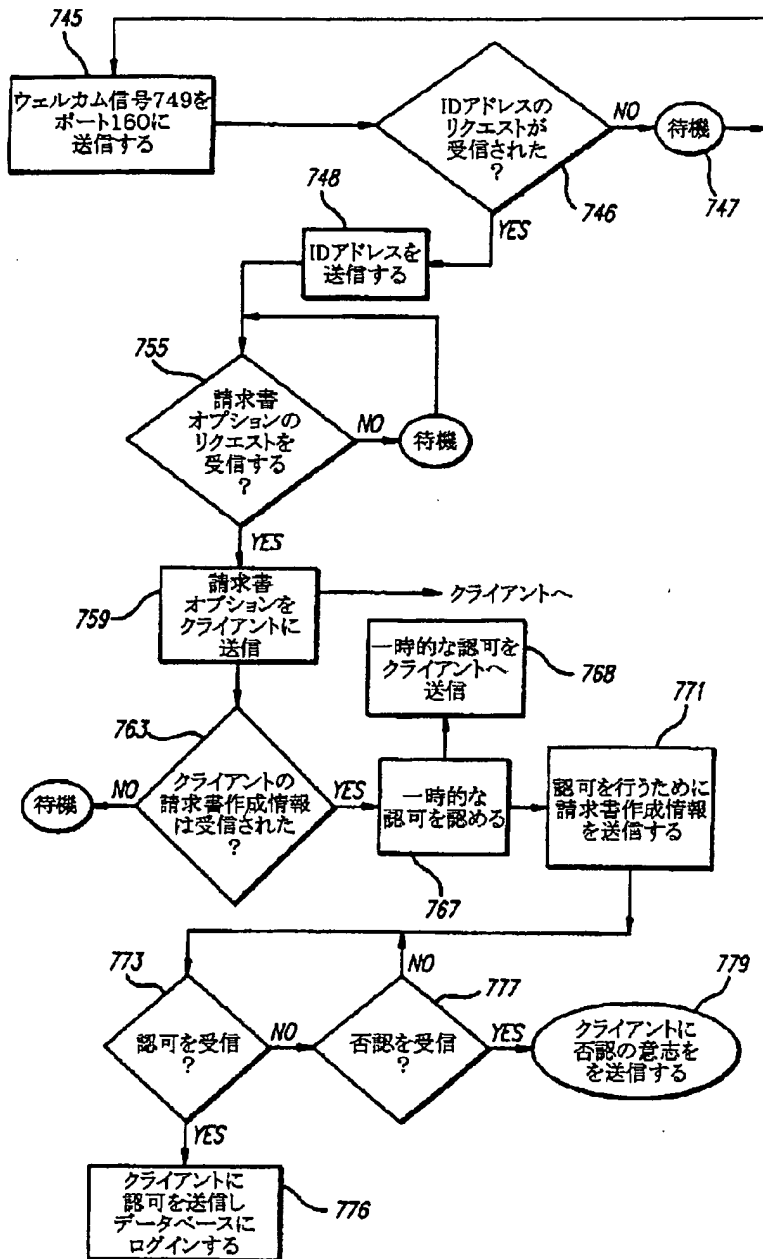
【図29】



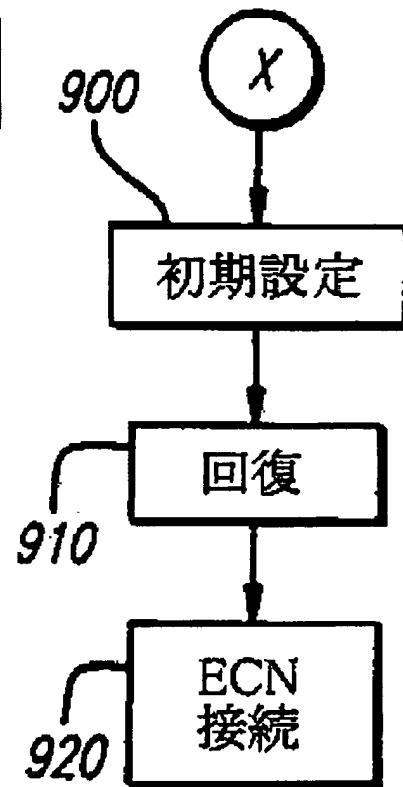
【図24】



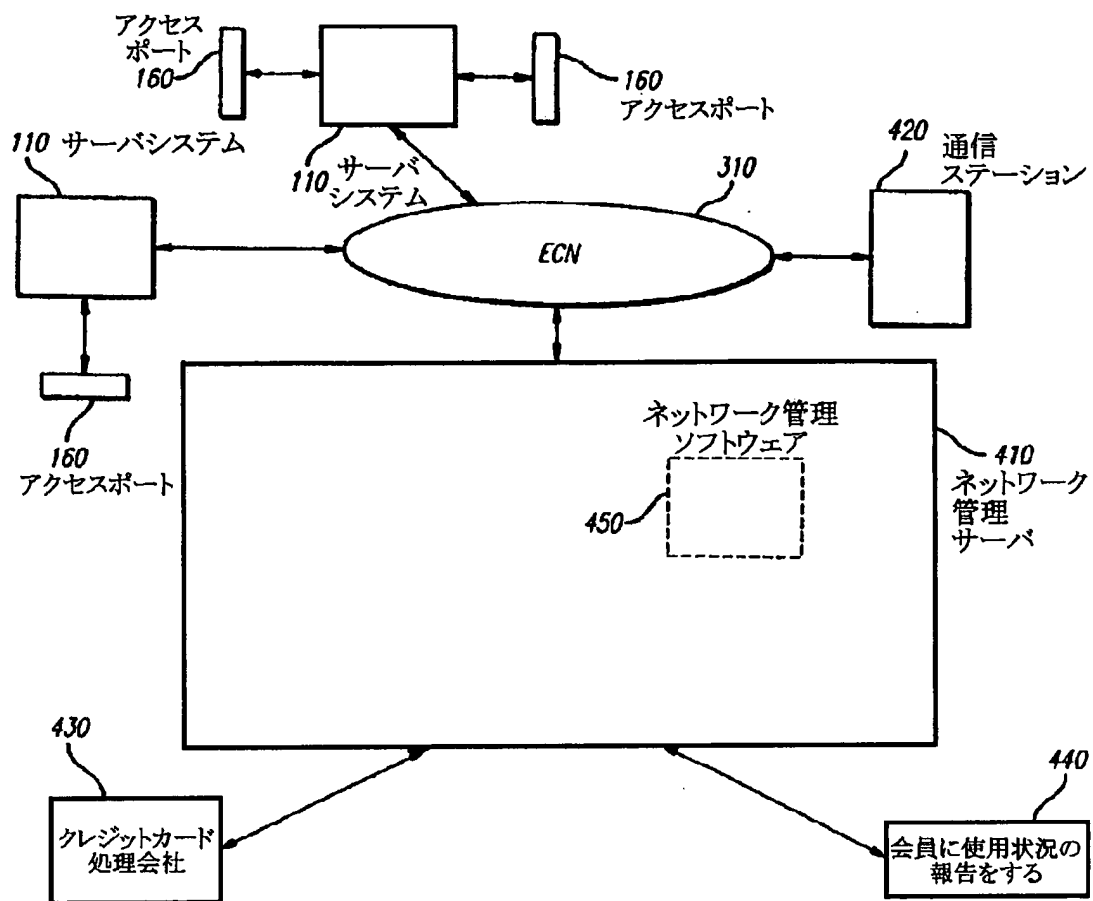
【図25】



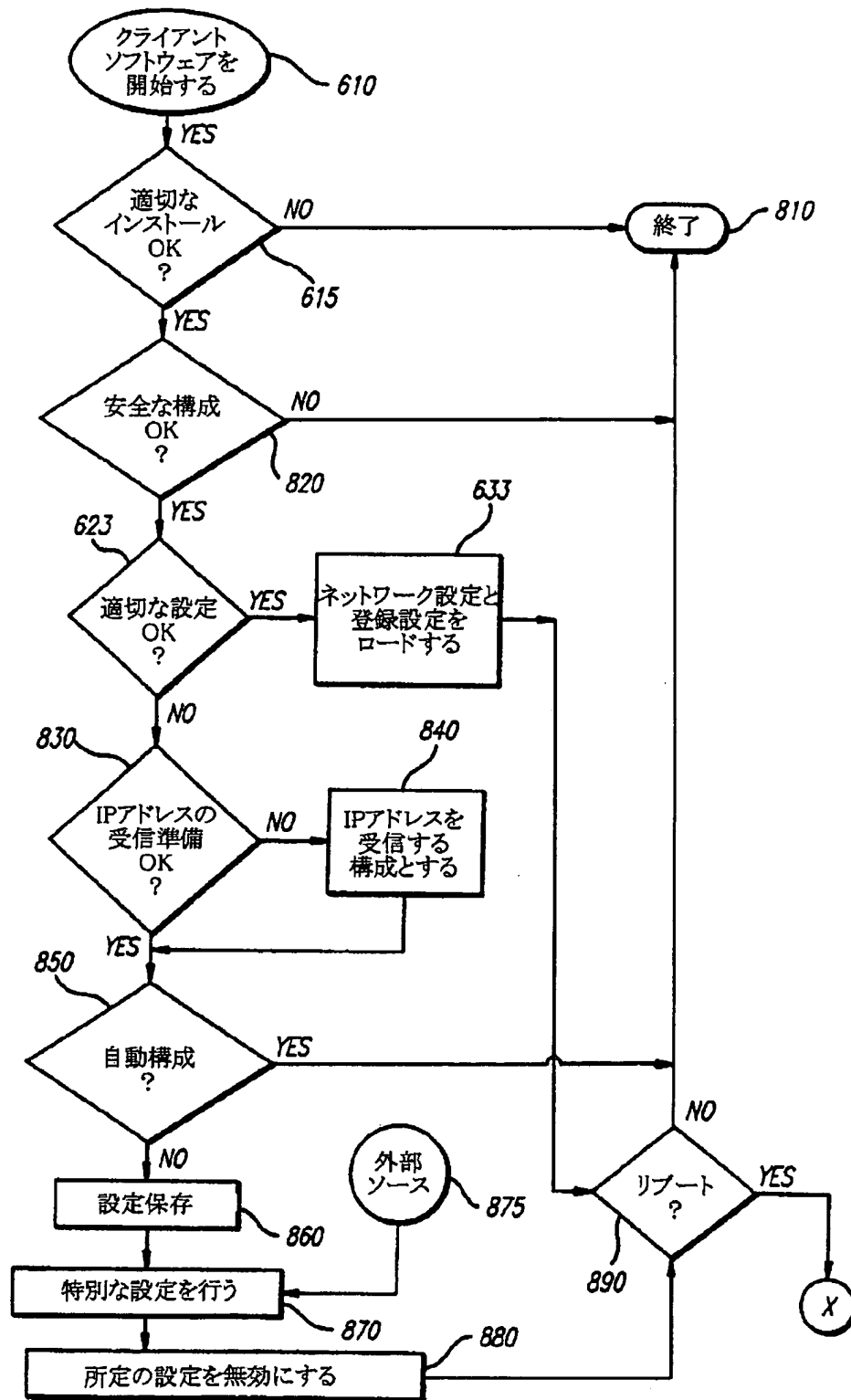
【図32】



【図26】



【図31】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
H 0 4 L 12/14		H 0 4 L 11/02	F
29/08		11/20	1 0 2 D
H 0 4 M 11/00	3 0 3	13/00	3 0 7 Z

(72)発明者 ケビン ミラー
アメリカ合衆国、カリフォルニア州、サン
ディエゴ、アルバトロス ストリート
2568